



Wczujmy się  
w klimat!

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

# PLAN ADAPTACJI MIASTA RUDA ŚLĄSKA DO ZMIAN KLIMATU DO ROKU 2030

## PROJEKT





*Wczujmy się  
w klimat!*

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

# Plan adaptacji Miasta Ruda Śląska do zmian klimatu do roku 2030



### Plan został opracowany przez Zespół Ekspertów w składzie:

**Janusz Krupanek** – Kierownik Zespołu Ekspertów

**Justyna Gorgoń** - konsultacje metodyczne

Marian Cenowski

Piotr Cofałka

Katarzyna Moraczewska-Majkut

Janina Fudała

Jacek Borgulat

Marta Fudała

Joachim Bronder

Magdalena Głogowska

Beata Michaliszyn-Gabryś

Joanna Piasecka

Wanda Jarosz

Ewa Strzelecka-Jastrząb

Ádám Nádudvari

Andrzej Gałaś

Iwona Owczarska

Slávka Gałaś

Ewa Błaszczyk



### przy współpracy z Zespołem Miejskim w składzie:

**Krzysztof Mejer** – Przewodniczący Zespołu Miejskiego

**Eugeniusz Malinowski** – Zastępca Przewodniczącego Zespołu Miejskiego

Marcela Ścieszka

Aleksandra Kruszewska

Michał Guzy

Bogdan Skrzyposzek

Wojciech Sieja



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

---

## SPIS TREŚCI

Synteza

Wprowadzenie

1	Charakterystyka Miasta Ruda Śląska .....	19
1.1	Uwarunkowania geograficzne .....	21
1.2	Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta .....	23
1.3	Ludność .....	26
1.4	Uwarunkowania społeczne .....	26
1.5	Potencjał ekonomiczny .....	27
2	Powiązanie Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi .....	29
2.1	Dokumenty krajowe .....	31
2.2	Dokumenty regionalne i lokalne .....	31
3	Metoda opracowania Planu Adaptacji .....	35
4	Udział społeczeństwa w opracowaniu Planu Adaptacji .....	41
5	Diagnoza .....	45
5.1	Główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu .....	47
5.2	Wrażliwość Miasta na zmiany klimatu .....	49
5.3	Potencjał adaptacyjny Miasta .....	50
5.4	Podatność Miasta na zmiany klimatu .....	51
5.5	Ryzyko wynikające ze zmian klimatu .....	56
5.6	Szanse wynikające ze zmian klimatu .....	58
5.7	Wnioski z części diagnostycznej .....	59
6	Wizja adaptacji Miasta i cele Planu Adaptacji .....	61
7	Działania adaptacyjne .....	65
8	Wdrażanie Planu Adaptacji .....	87
8.1	Podmioty wdrażające .....	89
8.2	Koszty wdrożenia Planu Adaptacji .....	90
8.3	Możliwe źródła finansowania .....	90
8.4	Monitoring realizacji Planu Adaptacji .....	93
8.5	Ewaluacja realizacji Planu Adaptacji .....	94
8.6	Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji .....	98

Podsumowanie

Załączniki

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1 Etapy opracowania Planu Adaptacji.....	37
Rys. 2 Schemat oceny podatności na zmiany klimatu .....	39
Rys. 3 Rodzaje działań adaptacyjnych.....	67

## SPIS TABEL

Tab. 1 Spotkania konsultacyjne w procesie opracowania Planu Adaptacji .....	42
Tab. 2 Skala i kierunek zmian czynników klimatycznych i ich pochodnych określona dla Rudy Śląskiej .....	48
Tab. 3. Ryzyko związane ze zmianami klimatu dla wybranych sektorów w Rudzie Śląskiej.....	57
Tab. 4 Działania adaptacyjne wybrane dla miasta Ruda Śląska do realizacji w latach 2019 - 2030....	69
Tab. 5 Informacja o przebiegu realizacji Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym.....	94
Tab. 6 Wskaźniki osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym .....	95
Tab. 7 Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji.....	98

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

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



## WYKAZ SKRÓTÓW

Skrót	Rozwinięcie
BDL	Bank Danych Lokalnych
BDOT	Baza Danych Obiektów Topograficznych
COP	Centrum Organizacji Pozarządowych
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GIG	Główny Instytut Górnictwa
GIOŚ	Główny Inspektor Ochrony Środowiska
GIS	Systemy Informacji Geograficznej
GOP	Górnośląski Okręg Przemysłowy
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IETU	Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
IOŚ	Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolita Część Wód Podziemnych
KE	Komisja Europejska
KPM	Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku
KPZK	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
MPA	Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu
MŚ	Ministerstwo Środowiska
MWC	Miejska wyspa ciepła
MZDiI	Miejski Zarząd Dróg i Infrastruktury Informatycznej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PIB	Państwowy Instytut Badawczy
PIG	Państwowy Instytut Geologiczny
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSP	Państwowa Straż Pożarna
SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
SPA 2020	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020
UE	Unia Europejska
UM	Urząd Miejski

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

---

UNCCC	Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu
ZE	Zespół Ekspertów
ZM	Zespół Miejski



Wczujmy się  
w klimat!

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

## Synteza



Plan adaptacji miasta Ruda Śląska do zmian klimatu do roku 2030 powstał w odpowiedzi na jeden z najważniejszych problemów ochrony środowiska, jakim są zmiany klimatu i potrzeba adaptacji do skutków tych zmian. Plan wskazuje wizję, cel nadrzędny oraz cele szczegółowe adaptacji Miasta do zmian klimatu, jakie powinny zostać osiągnięte poprzez realizację wybranych działań adaptacyjnych w czterech najbardziej wrażliwych sektorach/obszarach Miasta, tj. gospodarki wodnej, terenów zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności, transportu i energetyki.

Podstawą opracowania Planu Adaptacji były:

- porozumienie Miasta Ruda Śląska z Ministerstwem Środowiska w sprawie przystąpienia do projektu,
- oferta Wykonawcy<sup>1</sup> złożona w postępowaniu przetargowym,
- Podręcznik adaptacji dla miast - wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu<sup>2</sup>.

Plan adaptacji jest powiązany z dokumentami poświęconymi adaptacji do zmian klimatu szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego, a także dokumentami regionalnymi.

Działania adaptacyjne są spójne z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Wpisują się także w politykę rozwoju Rudy Śląskiej 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 zawiera część diagnostyczną, w której opisano zjawiska klimatyczne i ich pochodne wpływające na Miasto, oceniono wrażliwość Miasta na te zjawiska oraz jego możliwości w samodzielnym radzeniu sobie ze skutkami zmian klimatu.

W odpowiedzi na ryzyka zidentyfikowane w części diagnostycznej dokumentu określono działania adaptacyjne niezbędne do realizacji w celu zwiększenia odporności Miasta na występujące aktualnie i przewidywane w przyszłości zjawiska. Plan zawiera trzy rodzaje działań:

- działania informacyjno-edukacyjne,
- działania organizacyjne,
- działania techniczne.

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

Na każdym etapie planowania adaptacji Rudy Śląskiej, wnioski z przeprowadzanych analiz oraz ostateczne postanowienia Planu weryfikowane były poprzez zapewnienie szerokiego udziału interesariuszy i społeczeństwa Miasta w procesie opracowania dokumentu, co w przyszłości powinno zapewnić społeczną akceptowalność Planu oraz ograniczenie konfliktów podczas wdrażania działań adaptacyjnych.

---

<sup>1</sup> Konsorcjum składające się z: Instytutu Ochrony Środowiska – PIB, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych oraz Arcadis Polska Sp. z o.o.

<sup>2</sup> opracowany przez Ministerstwo Środowiska na podstawie ekspertyzy wykonanej przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach w ramach projektu pn. "Wytyczne do przygotowania miejskiej strategii adaptacyjnej".

The Adaptation Plan to climate change up to 2030 for the city of Ruda Śląska was developed in response to one of the most important environmental problems, which is climate change and the urgent need to adapt to its effects. The plan presents a vision, primary goal and specific objectives of adaptation. The specific objectives will be achieved through the implementation of adaptation measures in the four most sensitive sectors / areas of the city: water management, energy and transport,

The basis for the development of the Adaptation Plan was: agreement between the city of Ruda Śląska and the Ministry of the Environment on taking part in the project, the offer of the Contractor<sup>3</sup> submitted in the tender procedure and the Adaptation Manual for cities - guidelines for preparing the Urban Plan for Adaptation to climate change<sup>4</sup>.

The developed Adaptation Plan is closely connected with documents on adaptation to climate change prepared at the international, Community and national level as well as with regional documents. Adaptation measures are consistent with the EU policy and national policy in the area of adaptation to climate change. They also fit into the development policy of the city of Ruda Śląska formulated in the strategic and planning documents which are legally binding in the city.

The Adaptation Plan aims at adapting the city to climate change, reducing its vulnerability to extreme phenomena and increasing its potential to cope with the effects of these phenomena and their derivatives.

The Adaptation Plan includes a diagnostic part which describes climatic phenomena and their derivatives affecting the city (such as heat, frost, rainfall, flood, drought, wind, air quality, etc.), assess the city's sensitivity to these phenomena and the city's ability to deal with their consequences and the risk they pose to the city.

In response to the risks identified in the diagnostic part of the document, the adaptation measures that must be taken in order to increase the city's resilience to the currently occurring and predicted phenomena have been identified. The plan includes three types of measures:

- information and educational
- organisational
- technical

The Adaptation Plan also sets out the rules for the implementation of adaptation measures (responsible entities, financing framework, monitoring indicators, assumptions for evaluation and updating of the document).

At each stage of the development of the Adaptation Plan for the city of Ruda Śląska the conclusions from the carried out analyses and the final provisions of the Plan were verified by the City Team (ZM), at full participation of the stakeholders and residents in the process of the document development, which in the future should ensure the social acceptability of the Plan and implementation of adaptation measures presented therein.

---

<sup>3</sup> Consortium consisting of: Institute of Environmental Protection - National Research Institute, Institute of Meteorology and Water Management - National Research Institute, Institute for Ecology of Industrial Areas and Arcadis Poland Ltd.

<sup>4</sup> developed by the Ministry of the Environment on the basis of the expertise prepared by the Institute for Ecology of Industrial Areas in Katowice as part of the project entitled „Guidelines for the Development of an Urban Adaptation Strategy”.

---



Wczujmy się  
w klimat!

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

## Wprowadzenie

Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Ruda Śląska 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 prognozowanej ich zmienności.





Ruda Śląska 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 w kraju Ministerstwo Środowiska skierowało propozycję współpracy, której celem było opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu.

Intencją Ministerstwa Środowiska było przygotowanie unikalnego w skali europejskiej, systemowego projektu obejmującego swym zasięgiem terytorium całego kraju. 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 składającego się z czterech partnerów: Instytutu Ochrony Środowiska Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowego Instytutu 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. W 44 miastach praca nad dokumentem przebiegała w ustalonych etapach, obejmujących ten sam zakres prac, prowadzonych z zastosowaniem określonych metod i instrumentów oraz z uwzględnieniem specyfiki miasta i jego indywidualnych cech wynikających z lokalizacji, uwarunkowań przyrodniczych, charakteru i dynamiki procesów rozwojowych, a także aktualnej kondycji, aspiracji i planów miasta.

Ruda Śląska przystąpiła do Projektu na podstawie Porozumienia nr DZR/U/26/2015 zawartego pomiędzy Skarbem Państwa – Ministrem Środowiska a Miastem Ruda Śląska w Warszawie w dniu 19 czerwca 2015 przez Prezydenta Miasta dotyczącym opracowania Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Ruda Śląska. Proces przygotowania Planu adaptacji przebiegał w systemie trójstronnej współpracy między Ministerstwem Środowiska, miastem Rudą Śląską oraz Wykonawcą z ramienia Konsorcjum - Instytutem Ekologii Terenów Uprzemysłowionych (IETU) w Katowicach.

Celem Planu adaptacji miasta Ruda Śląska 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 mająca na celu uzgodnienie 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 Ruda Śląska

Ruda Śląska to miasto położone w zachodniej części województwa śląskiego. Należy do grona największych pod względem liczby mieszkańców miast województwa śląskiego i jest zamieszkałe przez 138578 osób (stan na koniec 2017 r. wg GUS).

Ruda Śląska to miasto przede wszystkim rozwiniętego górnictwa oraz przemysłu metalowego, które coraz silniej staje się miastem nowoczesnej gospodarki opartej na innowacyjnych technologiach, miastem usług, nauki, kultury i sportu.

Ruda Śląska to również tereny zielone oraz ciekawa architektura, historia i zabytki przemysłowe. Aż 24% powierzchni miasta to tereny zielone, w tym 20% to lasy. Zbiorniki wodne, rzeki, zalewiska, tereny podmokłe, jak i liczne zieleńce, planty oraz parki stanowią o wyjątkowości i złożoności rudzkiej przyrody.



## 1.1 UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE

Miasto Ruda Śląska położone jest w zachodniej części województwa śląskiego. Ruda Śląska graniczy z Katowicami, Bytomiem, Chorzowem, Świętochłowicami, Zabrzem, Mikołowem i Gierałtowicami. Mieści się w strefie węzłowej Górnośląskiego Obszaru Metropolitalnego, w podregionie NUTS 3 (Katowickim).

Ruda Śląska jest położona na Górnym Śląsku (Załącznik 3, Mapa 1), w obszarze Płaskowyżu Bytomsko-Katowickiego, stanowiącego część Wyżyny Katowickiej należącej do Wyżyny Śląskiej (wg. Kondrackiego). Ukształtowanie terenu miasta charakteryzuje się średnim zróżnicowaniem. Najniżej położone są plejstocenijskie doliny cieków: Kłodnicy, Potoku Bielszowickiego (Kochłówek), Bytomki i ich dopływów (około 230 m n.p.m.), a najwyższe spłaszczone garby pomiędzy dwoma dolinami o wysokości 300-321 m n.p.m. Deniwelacje terenu osiągają 30 – 60 m n.p.m. jednak na znacznym obszarze nie przekraczają 20 – 25 m (Załącznik 3, Mapa 1a). Spadki terenu są na ogół średnie i wynoszą 3-5%, rzadko 0-2% lub powyżej 8%. Rzeźba naturalna terenu ulegała przeobrażeniom na skutek prowadzonej na obszarze Rudy Śląskiej już od XVII wieku działalności wydobywczej i gospodarczej. Na terenach pogórnicznych i przemysłowych występują wyrobiska, stawy, niecki osiadania i zapadliska (często wypełnione wodą zbiorniki bezodpływowe), zwały oraz liczne nasypy i wykopy.

### Wody powierzchniowe

Miasto Ruda Śląska znajduje się w dorzeczach dwóch rzek, Wisły (ok. 4,5% powierzchni, dzielnice Orzegów, Godula, Chebzie) oraz Odry (ok. 94,2% powierzchni), których dział wodny przebiega przez Wyżynę Katowicką. Tym samym miasto znajduje się głównie w granicach regionu wodnego Górnej Odry. W większej części zlokalizowane jest w zlewni rzeki Kłodnicy i jej prawobrzeżnych dopływów: Bytomki, Czerniawki i Potoku Bielszowickiego (Kochłówek) oraz lewobrzeżnego dopływu – Jamny (Załącznik 3, Mapa 2).

Cieki wodne odwadniające miasto są w dużej mierze przeobrażone antropogenicznie wskutek działalności przemysłowej. Szczególnie duże zmiany, łącznie ze zmianą przebiegu koryt nastąpiły w dolinie Kłodnicy, gdzie na terenach znacznych osiadań górniczych, dla utrzymania możliwości grawitacyjnego spływu wód, koryto Potoku Bielszowickiego zostało na nowo uformowane i podniesione. Przez teren miasta przechodzą również inne niewielkie cieki takie jak: ciek Debrzna, Żabnica, Lipinka, Potok Miechowicki, Nowobytomka, potok Rudzki I i II, Rów R-9 oraz rowy melioracyjne.

Charakteryzuje je ponadto znaczący udział wód obcych (ścieki komunalne, opadowe i przemysłowe) oraz wypompowywanych wód dołowych z kopalń węgla kamiennego. Wszystkie wody powierzchniowe przepływające przez teren miasta Ruda Śląska są znacząco zanieczyszczone i są klasyfikowane poniżej III klasy czystości.

Zbiorniki powierzchniowe na obszarze miasta, skupione zwłaszcza w północnej części, powstały głównie w wyniku pogórniczego osiadania gruntu. Do największych należą: staw Szkopka (Ruda), staw Ameryka i Stawy Lipińskie (Godula), Staw Południowy, staw Marcin oraz stawy Kokotek i Edward (Chebzie), staw w rejonie ul. Kossaka – Bielszowice, stawy przy ul. Księżycowej i staw Radoszowy (Kochłowice).

### Wody podziemne

Zgodnie z regionalizacją zaproponowaną przez B. Paczyńskiego (1995 r.) miasto Ruda Śląska lokalizowane jest w subregionie górnośląskim wchodzącym w skład śląsko – krakowskiego regionu hydrogeologicznego. W profilu hydrogeologicznym omawianego obszaru można wyróżnić piętra wodonośne: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, triasowe i karbońskie. Ruda Śląska znajduje się w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 133. Jest to obszar kopalnej doliny Kłodnicy (GZWP nr 331) z czwartorzędowym piętrzem wodonośnym. Jakość wód podziemnych jest klasyfikowana jako III Klasa według monitoringu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych według stanu z 2012 r. Na terenie miasta zlokalizowano ujęcia czwartorzędowe wód podziemnych (Załącznik 3, Mapa 2).

---

## Osnowa przyrodnicza

Na terenie miasta nie występują obszarowe formy ochrony przyrody, w tym również obszary Natura 2000. Spośród indywidualnych form ochrony występują pomniki przyrody. Na system przyrodniczy Rudy Śląskiej składają się tereny biologicznie czynne, lasy, tereny miejskiej zieleni urządzonej i nieurządzonej, cieki oraz zbiorniki wodne. Funkcjonowanie terenów biologicznie czynnych w mieście wiąże się ze stopniem uszczelnienia gruntów. Spadek powierzchni biologicznie czynnych jest widoczny w obszarach rozwojowych w centrach dzielnic, na terenach komunikacyjnych oraz osiedlach mieszkaniowych (Załącznik 3, Mapa 5).

Tereny przyrodniczo cenne, czy też tereny proponowane do ochrony charakteryzujące się walorami przyrodniczymi, to przede wszystkim: rzeki, doliny rzeczne, potoki, stawy, oczka wodne wraz z terenami przyległymi (szuwały), łąki, tereny leśne. Na terenach podmokłych i wilgotnych, w miejscach dawnych wyrobisk, obniżzeń terenu, nieuregulowanych cieków wodnych oraz naturalnych strumieni występują różnorodne gatunki roślin oraz ptaków i płazów.

Największą powierzchnię zajmują lasy pełniące głównie funkcje ochronne, bioklimatyczne. Grunty leśne będące w zdecydowanej części własnością Skarbu Państwa zajmują łączną powierzchnię ok. 1640 ha (około 20% obszaru miasta). Są zlokalizowane są w południowej części miasta, głównie w dzielnicach: Halemba i Kochłowice. Teren Lasów Panewnickich zaliczono do regionalnej wyspy ekologicznej - WR 14 „Panewnicka”. Ponadto tereny leśne wskazane do ochrony to:

- Las na południe od ul. Mikołowskiej i osadników Elektrowni Halemba,
- Las na zachód i wschód od ulicy Śmiłowickiej,
- Las na południe od autostrady A4 w rejonie dawnej stacji kolejowej Ruda Śląska Bielszowice,
- Las „Bagier” w Bielszowicach,
- Las na południe od autostrady A4, w rejonie ulic: Kochłowickiej, Panewnickiej i Skośnej.

Zagrożeniem dla lasów są przemysłowe zanieczyszczenia atmosfery, odkształcenia powierzchni ziemi spowodowane przez górnictwo, a także systematyczny wzrost średniorocznych temperatur i obniżanie się poziomu wód gruntowych.

Istotne znaczenie przyrodnicze o charakterze regionalnym ma również Korytarz Ekologiczny rzeki Kłodnica. Obiektami o wartościach przyrodniczych wskazanymi do ochrony są również:

- Rzeki Kłodnica, Bytomka, Jamna wraz z dolinami, dolina potoku Bielszowickiego, Rów R-9 wraz z doliną oraz Rów Rudzki II
- Zbiorniki wodne: Kokotek, Marcin i Ameryka, zbiorniki przy ul. Karola Goduli, zbiorniki wodne oraz tereny łąk i zadrzewień położone przy ul. Zajęczej, a także tereny na północ od ul. Akacjowej.

Istotne są również tereny zieleni nieurządzonej w tym dolina Janasa i teren wzdłuż zachodniej części Bytomki (Załącznik 3, Mapa 3).

Ważnym elementem wpływającym na jakość życia mieszkańców miasta są tereny zieleni urządzonej. Ruda Śląska posiada 7 parków oraz 55 zieleńców rozmieszczonych w różnych częściach miasta. Ogólna powierzchnia parków i zieleńców wynosi około 72 ha. Ponadto w mieście znajduje się 26 rodzinnych ogrodów działkowych o łącznej powierzchni ogólnej wynoszącej 188 ha.

Większość gleb terenu miasta zaliczana jest w klasyfikacji wg IUNG do III i IV stopnia jakości, a więc do średnio i silnie zanieczyszczonych, natomiast w rejonie Hut „Pokój”, „Florian”, KWK „Pokój” i ZUT „Zgoda” kwalifikuje się ją jako glebę bardzo silnie zanieczyszczoną (V stopień).

## 1.2 STRUKTURA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNA MIASTA

### Powierzchnia miasta i podział administracyjny

Ruda Śląska jest miastem na prawach powiatu, o powierzchni 77,7 km<sup>2</sup>. Powierzchnia miasta zmieniała się na przestrzeni lat w wyniku łączenia kolejnych obszarów. Obecnie w granicach administracyjnych miasta znajduje się 11 dzielnic:

- Ruda
- Godula
- Orzegów
- Chebzie
- Nowy Bytom
- Wirek
- Bielszowice
- Bykowina
- Halemba
- Kochłowice
- Czarny Las

### Charakterystyka użytkowania terenu

Na potrzeby przygotowania planów adaptacji miasta do zmian klimatu, terytorium miasta podzielono na szereg obszarów, związanych ze sobą w sposób funkcjonalnie (Załącznik 3, Mapa 4). W Rudzie Śląskiej wyróżniono:

- **Zabudowę o wysokiej intensywności**

Zabudowa miejska o wysokiej intensywności w Rudzie Śląskiej składa się z dwóch podstawowych komponentów: zabudowy śródmiejskiej kwartałowej obejmującej zabudowę historyczną w części stanowiącej wydzielone przestrzennie obszary historycznych osiedli oraz osiedli mieszkaniowych w zabudowie blokowej.

- Zabudowa śródmiejska (kwartałowa)

Zwarta zabudowa śródmiejska Rudy Śląskiej stanowi dominujący składnik zabudowy miejskiej. Charakteryzuje się ona wysokim wskaźnikiem intensywności zabudowy. Cechuje się skupieniem przestrzeni zabudowanej o charakterze mieszkaniowym i mieszkaniowo-usługowym na wyodrębnionych obszarach historycznego rozwoju poszczególnych dzielnic: Nowego Bytomia, Wirka, Halemba, Orzegowa. Cechą charakterystyczną jest również obecność terenów i obiektów industrialnych związanych z tzw. przemysłami tradycyjnymi bezpośrednio w sąsiedztwie zabudowy miejskiej. Śródmiejska zabudowa Rudy Śląskiej to głównie zabudowa o charakterze historycznym (przed 1945 r.), ale nie stanowiąca wydzielonego obszaru węzłowego miasta. Widoczny rdzeń zabudowy śródmiejskiej jest najlepiej rozwinięty w Nowym Bytomiu, gdzie stanowi układ zwartych kwartałów urbanistycznych, zabudowanych wielokondygnacyjną, ciągłą zabudową.

- Osiedla mieszkaniowe – współczesna zabudowa blokowa

Zabudowę śródmiejską uzupełniają osiedla blokowe i skupiska zabudowy wielorodzinnej osiedlowej występujące w północnych dzielnicach Rudy Śląskiej, między innymi:

- w dzielnicy Ruda – zabudowa przy ulicach: Gierałtowskiego i Kędzierzyńskiej, ul. Chryzantem, ul. Magnolii, ul. Narcyzów, ul. Mickiewicza, ul. Norwida i ul. Nałkowskiej.
- w Orzegowie – zabudowa przy ulicach: Kopalnia Karol i Ziętka,
- w Goduli – zabudowa przy ul. Joanny, ul. Podlas, ul. Lipińskiej,
- w Bielszowicach – zabudowa przy ul. Bielszowickiej i przy ul. Ks. Niedzieli,
- w Wirku – os. Jankowskiego, zabudowa przy ul. Głównej, ul. Obrońców Westerplatte, ul. Górnośląskiej,

- w Bykowie – osiedle Górnośląskie,
- w Halembie – os. Halemba II, osiedle Awaryjne,
- w Kochłowicach – zabudowa przy ul. Kamiennej i ul. Brzozowej.

Zabudowę wielorodzinną osiedlową stanowią obiekty o wysokości 3 – 12 kondygnacji o jednolitym charakterze. Drugi rodzaj zabudowy wielorodzinnej stanowi zabudowa mieszkaniowa o wysokości 2 - 5 kondygnacji, która w większości posiada walory zabytkowe i kulturowe. Często zabudowa ta występuje w formie zwartych pierzei ulic w centrach dzielnic miasta, bądź jako uporządkowane zespoły budynków.

- **Zabudowę mieszkaniową o niskiej intensywności**

Do zabudowy o niskiej intensywności zaliczane są wszystkie formy zabudowy jednorodzinnej oraz mała zabudowa kilkurodzinna. Głównie jest reprezentowana przez różne formy od zabudowy jednorodzinnej tj. szeregowej, atrialnej, bliźniaczej i hybrydowej po zabudowę domami indywidualnymi wolnostojącymi i zabudowę rozproszoną, siedliskową. Podział wewnętrzny zabudowy o niskiej intensywności obejmuje zabudowę jednorodziną intensywną i ekstensywną oraz zabudowę rozproszoną i siedliskową.

Zabudowa jednorodzinna w Rudzie Śląskiej dominuje w dzielnicach południowych miasta: Bielszowicach, Halembie, Kochłowicach. W dzielnicach północnych i środkowych miasta stanowi mniejszy udział procentowy i ma charakter zabudowy zwartej tworzącej większe zespoły (osiedla) domów. W południowych dzielnicach Rudy Śląskiej spotykamy zabudowę jednorodziną rozproszoną i zwartą. Zabudowa rozproszona występuje głównie w południowych dzielnicach Rudy Śląskiej i jest położona głównie wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Współczesne zespoły domów jednorodzinnych uzupełnia istniejąca zabudowa domów jednorodzinnych z początków XX wieku, gdy część tych obszarów miała jeszcze charakter wiejski.

- **Obiekty i tereny usług publicznych (duże, wyodrębniające się w układzie przestrzennym miasta kompleksy usługowe ze znaczącym udziałem zieleni)**

Obiekty usług publicznych w Rudzie Śląskiej są mocno związane z istniejącą tkanką miejską i wpisane są często w zabudowę śródmiejską centrów poszczególnych dzielnic. Obejmują one placówki opieki społecznej (żłobki i ośrodki pomocy społecznej) placówki oświatowe (przedszkola szkoły podstawowe, zespoły szkół ponadpodstawowych), instytucje kultury, obiekty sakralne, przychodnie, ośrodki zdrowia i szpitale.

W Rudzie Śląskiej jest ponad 20 obiektów sportu i rekreacji rozproszonych na terenie miasta w tym: 2 kompleksowe ośrodki sportowo rekreacyjne, 6 stadionów i 3 hale sportowe, aquapark, 3 kryte baseny, pływalnia i 7 kortów tenisowych znajdujących się w sąsiedztwie głównie zabudowy niskiej i rozproszonej.

W Rudzie Śląskiej działa Szkoła Nauk Stosowanych w Rudzie Śląskiej oraz filie uczelni wyższych, które mieszczą się w pojedynczych obiektach rozproszonych na terenie miasta.

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

Tereny przemysłowe i produkcyjno – usługowe występują niemalże w każdej z dzielnic miasta. Największe powierzchniowo tereny przemysłowe znajdują się w dzielnicach: Ruda i Nowy Bytom.

Tereny przemysłowe obejmują przede wszystkim zakłady górnicze występujące w dzielnicach: Nowy Bytom, Bielszowice, Kochłowice, Halemba, Wirek, a także na obszarze Huty Pokój. Odrębnym rodzajem terenów przemysłowych są tereny zakładów górniczych: Ruch „Pokój”, Ruch „Bielszowice”, Ruch „Halemba-Wirek” i Ruch „Śląsk” (Kopalnia Wujek) działających w dzielnicach: Nowy Bytom, Bielszowice, Wirek, Kochłowice, Halemba, a należących obecnie do Polskiej Grupy Górniczej S.A. – PGG.

Największe powierzchniowo tereny produkcyjno - usługowe o znaczeniu strategicznym dla miasta znajdują się w dzielnicy Ruda w sąsiedztwie Trasy N-S oraz przy ul. Szyb Walenty. Obecnie nadal działają w mieście zakłady produkcyjne z branży energetycznej: Fortum Silesia S.A., Zakłady Energetyki

---



Ciepłej S.A., Zespół Ciepłowni Przemysłowych „WĘGLOKOKS ENERGIA ZCP Sp. z o.o., w tym elektrociepłownia Mikołaj. W branży stalowej funkcjonują: HUTA POKÓJ S.A. w tym „Ocykownia Pokój” Sp. z o.o., STAMA Stal i Budowa Maszyn Sp. z o.o. oraz Zekon Sp. z o.o. W sąsiedztwie terenów miejskich znajdują się tereny i obiekty magazynowe PROLOGIS PARK Ruda, Maksimum Sp. z o.o. (OPAL Ruda Śląska).

Sieć kolejowa znajduje się głównie w centralnej części obszaru miasta – dzielnice Ruda i Chebzie oraz w części południowej w dzielnicach Bielszowice i Kochłowice. Linie kolejowe występujące w mieście należą do Polskich Kolei Państwowych, zakładów przemysłowych oraz kopalń. Ruda Śląska jest położona w węźle dróg regionalnych i powiatowych powiązanych z siecią dróg krajowych przez Autostradę A4, stanowiącą fragment trasy europejskiej E40: Drogową Trasę Średnicową DTŚ, drogę wojewódzką nr 925, drogę krajową nr 88 i drogę krajową nr 94. Realizowany jest obecnie projekt trasy N-S w układzie północ – południe.

Dużą część miasta (około 5% powierzchni) stanowią tereny zdegradowane. Powodem degradacji dużych przestrzeni jest przeszłość miasta, które stanowiło centrum przemysłu górniczego i hutniczego. Tereny poprzemysłowe w Rudzie Śląskiej pojawiły się po likwidacji kopalń, hut i innych zakładów oraz po likwidacji infrastruktury związanej z przemysłem takiej jak np. tory i bocznicie kolejowe.

W mieście problemem są szkody górnicze. Eksploatacja węgla spowodowała trwałe zmiany ukształtowania powierzchni. W środkowej i północnej części miasta zlokalizowana jest większość nieczynnych wyrobisk udostępniających złoża węgla z powierzchni (szyby, sztolnie). W granicach obszarów górniczych zlikwidowanych kopalni znajdują się wyrobiska, które mogą być źródłem powstania zapadlisk na powierzchni terenu.

Do nieczynnych obiektów poindustrialnych należą między innymi: dawna fabryka margaryny, budynki wchodzące w skład zespołu dworca PKP, wieża węglowa i wieża wodna. Do terenów poprzemysłowych zalicza się: zwałowiska odpadów powęglowych, zwałowiska energetyczne, zwałowiska pohutnicze, tereny przesuszone i nieużytkowane, zalewiska, tereny zabagnione, nieużytkowane zbiorniki wodne. Przykładem terenów poprzemysłowych są tereny po byłej KWK „Wawel” i „Nowy Wirek”, a zdegradowanych teren po byłej Koksowni „Orzegów”. Na terenie miasta zlokalizowanych jest 35 zwałowisk, które zajmują powierzchnię 351 ha. Są to głównie zwałowiska powęglowe po byłych kopalniach, a także zwałowiska pocynkowe z sektora hutniczego oraz zwałowiska odpadów energetycznych.

- **Wielkopowierzchniowe obiekty handlowe**

W strukturze funkcjonalno przestrzennej miasta nowym elementem są wieloprzestrzenne obiekty handlowe stanowiące wydzielone obszary wrażliwości miasta. W Rudzie Śląskiej znajdują się następujące obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>: Hipermarket Tesco, Hipermarket Kaufland i Centrum Handlowo – Rozrywko – Usługowe Plaza,

- **Osnowę przyrodniczą miasta w tym tereny różnorodności biologicznej (opisano w punkcie 3.1 niniejszego dokumentu)**

- **Tereny otwarte**

Tereny otwarte stanowią obszary niezabudowane lub z pojedynczą zabudową rozproszoną. Tereny niezabudowane w mieście to głównie nieużytki, zrekultywowane tereny poprzemysłowe, pola i łąki. Te ostatnie znajdują się w północnej i północno-wschodniej części miasta. Tereny nieużytków pokryte roślinnością trawiastą położone są w części zachodniej miasta na granicy z Bytomiem. W części południowej miasta znajdują się obszary leśne przecięte autostradą A4.

## 1.3 LUDNOŚĆ

### Charakterystyka demograficzna

Liczba mieszkańców Rudy Śląskiej wynosi obecnie 138 578 osób,<sup>5</sup> a gęstość zaludnienia 1 783 osób na 1 km<sup>2</sup> (Załącznik 3, Mapa 6).

Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym w 2017 wynosiła ogółem 20 800 osób, w wieku produkcyjnym 88 896 osób, a w wieku poprodukcyjnym 28 882 osób. Liczba mężczyzn w tym okresie wyniosła 66 998 a liczba kobiet 71 580. W porównaniu do lat poprzednich wyraźnie widoczne są zmiany zachodzące w strukturze ludności. Liczba osób w wieku produkcyjnym zmniejszyła się, natomiast liczba osób w wieku poprodukcyjnym zwiększyła się. Na porównania na koniec roku 2016 liczba ludności wynosiła odpowiednio: w wieku produkcyjnym 90 393 osób oraz w wieku poprodukcyjnym 28 179 osób.

Ruda Śląska nadal pozostaje miastem przemysłowym. W branży przemysłowej i budownictwie zatrudnionych jest 53% ogółu pracujących.

Od roku 1991 liczba ludności nieprzerwanie się zmniejsza<sup>6</sup>. Ruda Śląska ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -220 osób na rok (stan na koniec 2017 roku). Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -1,59 na 1000 mieszkańców Rudy Śląskiej. Saldo migracji wewnętrznych w 2017 roku ogółem wynosiło -1,8, a migracji zagranicznych ogółem -1,33. Z uwzględnieniem migracji zmiana liczby ludności wynosiła w 2017 roku -3,9 na 1000 mieszkańców.

Saldo migracji wewnętrznych, jak i zagranicznych na pobyt stały na przestrzeni ostatnich lat było ujemne (większy odpływ niż napływ). Saldo migracji wewnętrznych na pobyt stały w roku 2017 wyniosło -254 osób, a saldo migracji zagranicznych na pobyt stały (emigracja) było na poziomie -184 osób.

Prognozowana liczba mieszkańców Rudy Śląskiej w 2050 roku wyniesie 109 254, z czego 56 232 kobiet i 53 025 mężczyzn (dane GUS<sup>7</sup>).

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.

## 1.4 UWARUNKOWANIA SPOŁECZNE

### *Organizacje społeczne w mieście*

W mieście aktywne są organizacje pozarządowe oraz istnieją dobre warunki dla rozwoju trzeciego sektora. Na terenie miasta zarejestrowane są liczne stowarzyszenia, fundacje i inne organizacje społeczne a ich liczba utrzymuje się na podobnym poziomie. W roku 2014 w mieście działało 188 zweryfikowanych organizacji pozarządowych. Liczba Stowarzyszeń wynosiła w tym okresie 156, fundacji - 23, zaś 42 organizacje posiadały status organizacji pożytku publicznego. W roku 2018 działało w mieście 191 organizacji pozarządowych, w tym zarejestrowanych 133, 10 organizacji zwykłych i 48 stowarzyszeń sportowych.

W mieście funkcjonuje od 2014 roku Budżet Obywatelski, który przyczynia się do wzmocnienia aktywności mieszkańców miasta na rzecz lokalnej społeczności. Wielkość Budżetu Obywatelskiego w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosła w 2016 roku 16,81 zł. W tym roku zrealizowano 14

---

<sup>5</sup> stan na koniec 2017 r., Bank Danych Lokalnych, GUS

<sup>6</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS

<sup>7</sup> Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.), Bank Danych Lokalnych GUS

---

projektów. Od początku realizacji budżetu obywatelskiego zrealizowano łącznie 29 zgłoszonych projektów.

Budżet Obywatelski na 2018 rok wynosił 2 815 000 zł, w tym 1 000 000 zł na jedno zadanie ogólnomiejskie i 1 815 000 zł na zadania o charakterze lokalnym – po 165 000 zł dla każdej dzielnicy. W 2018 roku realizowanych jest 10 projektów dzielnicowych w 11 dzielnicach.

#### *Przedsiębiorczość*

Dominującą rolę w Rudzie Śląskiej odgrywa przemysł, w tym przede wszystkim przemysł górniczy. Na terenie Rudy Śląskiej zlokalizowane są następujące zakłady górnicze: Ruch „Pokój”, Ruch „Bielszowice”, Ruch „Halemba-Wirek” i Ruch „Śląsk” (Kopalnia Wujek) należące do Polskiej Grupy Górniczej S.A. – PGG. Obecnie nadal działają w mieście zakłady produkcyjne z branży energetycznej: Fortum Silesia S.A.; Zakłady Energetyki Ciepłej S.A. Zespół Ciepłowni Przemysłowych „WĘGLOKOKS ENERGIA ZCP sp. z o.o.”; z branży stalowej: HUTA POKÓJ S.A. w tym „Ocykownia Pokój” Sp. z o.o., STAMA Stal i Budowa Maszyn Sp. z o.o. oraz Zekon Sp. z o.o.

Dużą rolę odgrywają również pozostałe sektory gospodarcze, w tym usługi.

#### *Konsultacje społeczne*

W mieście prowadzone są konsultacje obowiązkowe, które przeprowadza się zgodnie z przepisami prawa oraz konsultacje dobrowolne, które przeprowadzane są w przypadku spraw ważnych dla gminy (noszące nazwę „konsultacji z mieszkańcami gminy”). W przypadku konsultacji dotyczących budżetu obywatelskiego utworzono osobne regulacje,

W Rudzie Śląskiej uchwałami Rady Miasta określono zasady konsultacji dobrowolnych:

- budżetu obywatelskiego,
- konsultacji projektów aktów prawa miejscowego,
- konsultacji z mieszkańcami spraw ważnych dla gminy.

Samorząd Rudy Śląskiej od wielu lat prowadzi systemową współpracę z sektorem pozarządowym mając na celu zrównoważony rozwój Miasta i zaspokajanie potrzeb jego mieszkańców. W Rudzie Śląskiej corocznie uchwalany jest Program Współpracy Miasta Ruda Śląska z organizacjami pozarządowymi i innymi podmiotami prowadzącymi działalność pożytku publicznego. Według Narodowego Spisu Powszechnego przeprowadzonego w 2011 r. najliczniejszą grupę wśród mieszkańców Rudy Śląskiej stanowili mieszkańcy z wykształceniem zasadniczym zawodowym – 29,88% (wśród wszystkich miast powiatowych w województwie śląskim pod tym względem Ruda Śląska zajmowała III miejsce) oraz z wykształceniem średnim 28,34% (14 pozycja wśród 19 miast) z wykształceniem wyższym 12,64% (17 miejsce wśród 19 miast na prawach powiatów w województwie śląskim).

## 1.5 POTENCJAŁ EKONOMICZNY

#### *Dochody i wydatki budżetu miasta*

Suma wydatków z budżetu Rudy Śląskiej wyniosła 742,8 mln zł w 2017 roku wykazując wzrost w stosunku do 2016 roku 689,3 mln złotych - 4,9 tys zł na mieszkańca.

Udział nakładów inwestycyjnych w wydatkach miasta w 2017 roku wyniósł 13%.

Dochody ogółem w 2017 roku wyniosły 700,9 mln zł, co stanowiło 5,1 tys. złotych w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Dotacje ogółem w ramach dochodu w tym czasie wyniosły 188,3 mln zł.

Ruda Śląska jest miastem stosunkowo zamożnym, w rankingu finansowym Jednostek Samorządu Terytorialnego opracowanym przez Czasopismo Wspólnota w 2016 roku dotyczących miast na prawach powiatu zajmuje miejsce 30 (na 66 miejsc)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> RANKING FINANSOWY SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO W POLSCE 2016 IV Europejski Kongres Samorządów

### *Nakłady inwestycyjne*

Miasto Ruda Śląska to jeden z liderów w pozyskiwaniu środków z UE przeznaczonych na projekty infrastrukturalne. Środki z budżetu miasta przeznaczone na współfinansowanie projektów unijnych wyniosły w 2016 roku 44,8 mln zł. Wartość całkowita oraz dofinansowanie ze środków UE projektów zrealizowanych w ramach umowy partnerstwa 2014-2020 na terenie miasta wyniosła 194 mln zł z czego dofinansowanie ze środków UE wyniosło 152,5 mln zł.

### *Aktywność ekonomiczna ludności*

W Rudzie Śląskiej w 2017 roku zarejestrowanych było 9 903 podmiotów gospodarczych z czego 9 396 podmiotów stanowiły firmy zatrudniające do 9 pracowników, 396 przedsiębiorstw zatrudniających od 10 do 49 pracowników i 97 firm zatrudniających od 50 do 249 pracowników. W Rudzie Śląskiej działała 1 duża firma zatrudniająca powyżej tysiąca pracowników oraz 13 firm zatrudniających w przedziale od 250 – 999 osób. 7 325 osób było zarejestrowanych jako osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Liczba pracujących w 2016 roku wynosiła 32693 osoby, z czego 17039 osób było zatrudnionych w sektorze przemysłu i budownictwa.

Według stanu na koniec grudnia 2017 roku, liczba bezrobotnych zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy w Rudzie Śląskiej wyniosła 1 743 osób. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł 2%.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w 2015 wynosiło 3 577,97 zł co stanowiło 86,2% średniej krajowej. W stosunku do roku poprzedniego wykazuje ono wzrost, gdyż w 2014 wynosiło ono 3 438,13 zł a wyrażone jako stosunek do średniej krajowej wynosiło 85,9%.



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 Ruda Śląska nie zastępuje tylko stanowi ich niezbędne uzupełnienie w kontekście wymaganych 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 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 skutkom powodzi, ochronie zasobów wodnych. Jednym z działań jest także „*rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych, w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomaganie procesów adaptacji do zmian klimatu.*” Plan Adaptacji zawiera działania pokrywające się z działaniami SOR.

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

Krajowa Polityka Miejska odnosi się wprost do adaptacji do zmian klimatu. Działania, w niej zawarte są realizowane przez rząd i odnoszą się głównie do regulacji prawnych i wspierania oraz koordynowania działań adaptacyjnych w miastach. Jako jedno z działań w tym dokumencie 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 Ruda Śląska jest spójny z dokumentami strategicznymi i operacyjnymi opracowanymi zarówno dla miasta, jak i dla województwa śląskiego, stanowiąc ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

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

- Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego - Śląskie 2020+,

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

---

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

Spośród dokumentów określających i wdrażających politykę rozwoju Miasta Ruda Śląska ze względu na powiązanie z problematyką adaptacji istotne są następujące dokumenty:

- Strategia Rozwoju Miasta Ruda Śląska do 2030, aktualizacja 2018 rok,
- Powiatowy Program Ochrony Środowiska na lata 2015-2018,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Ruda Śląska. Edycja 2015. Tom II/II (kierunki zagospodarowania przestrzennego),
- Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Ruda Śląska,
- Gminny Program Rewitalizacji Miasta Ruda Śląska do 2030 roku,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Ruda Śląska,
- Gminny Program Opieki nad Zabytkami Miasta Ruda Śląska na lata 2015 – 2018.

Ponadto zagadnienia powiązane ze zjawiskami klimatycznymi, których dotyczy Plan Adaptacji występują w dokumentach:

- Miejska Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych na lata 2015 – 2030,
- Program Współpracy Miasta Ruda Śląska z Organizacjami Pozarządowymi i innymi podmiotami prowadzącymi działalność pożytku publicznego,
- Program "Rudzka Karta Seniora 60+",
- Gminny Program Wspierania Rodziny w Mieście Ruda Śląska,
- Program "Ruda Śląska - Miastem Przyjaznym Niepełnosprawnym" - 2016-2020,
- Program Aktywności Lokalnej dla Osiedla KAUFHAUS,
- Program Aktywności Lokalnej dla dzielnicy Orzegów,
- Program „Pomoc Miasta w zakresie dożywiania na lata 2014-2020”,
- Program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Miasta Ruda Śląska na lata 2017-2021,
- Strategiczne dokumenty z zakresu polityki mieszkaniowej Miasta Ruda Śląska,
- Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2011-2013 będących w posiadaniu PWiK Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej,
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze Miasta Ruda Śląska.

Wymienione dokumenty miasta Ruda Śląska 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:

- Niezadowolająca jakość powietrza, w tym zagrożenie niską emisją, szczególnie w sezonie grzewczym - przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych pyłu PM10 i PM2,5, benzo(a)pirenu oraz dwutlenku azotu,



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

---

- Degradacja środowiska związana z funkcjonowaniem kopalń (zmiana stosunków wodnych, np. powstawanie lejów depresyjnych, zmiana ukształtowania powierzchni terenu),
- Występowanie szkód górniczych i obszarów, na których potencjalnie mogą wystąpić ruchy masowe ziemi,
- Zagrożenie powodziami i lokalnymi podtopieniami spowodowane intensywnymi opadami w niektórych częściach miasta oraz niedostateczną wydolnością kanalizacji deszczowej,
- Brak zbiorników retencyjnych i niewystarczające zabezpieczenia przeciwpowodziowe,
- Konieczność modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- Zły stan wód powierzchniowych i niewystarczająco dobry stan wód podziemnych spowodowany nadmierną ilością ścieków przemysłowych kierowanych bezpośrednio do ziemi i wód,
- Obecność na terenie miasta terenów poprzemysłowych i zdegradowanych, w tym zwałowisk pokopalnianych i pohutniczych wymagających remediacji.

Zidentyfikowano także problemy społeczno-ekonomiczne odnoszące się do potencjału miasta i które mogą mieć duże znaczenie w przypadku wystąpienia negatywnych skutków zmian klimatu, np.:

- odpływ młodych, wykształconych osób do innych ośrodków miejskich,
- utrzymujący się spadek zatrudnienia,
- niski poziom przedsiębiorczości mieszkańców,
- brak dynamicznie rozwijających się małych i średnich przedsiębiorstw,
- brak znaczącego potencjału gospodarczego prywatnych firm,
- utrzymujące się w budżecie miasta wysokie wydatki na pomoc społeczną,
- niezadawalająca świadomość ekologiczna społeczeństwa,
- degradacja substancji mieszkaniowej, w tym niezadawalający stan zachowania zabytków,
- niewystarczająca liczba miejsc w żłobkach i przedszkolach.

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

---



Wczujmy się  
w klimat!

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

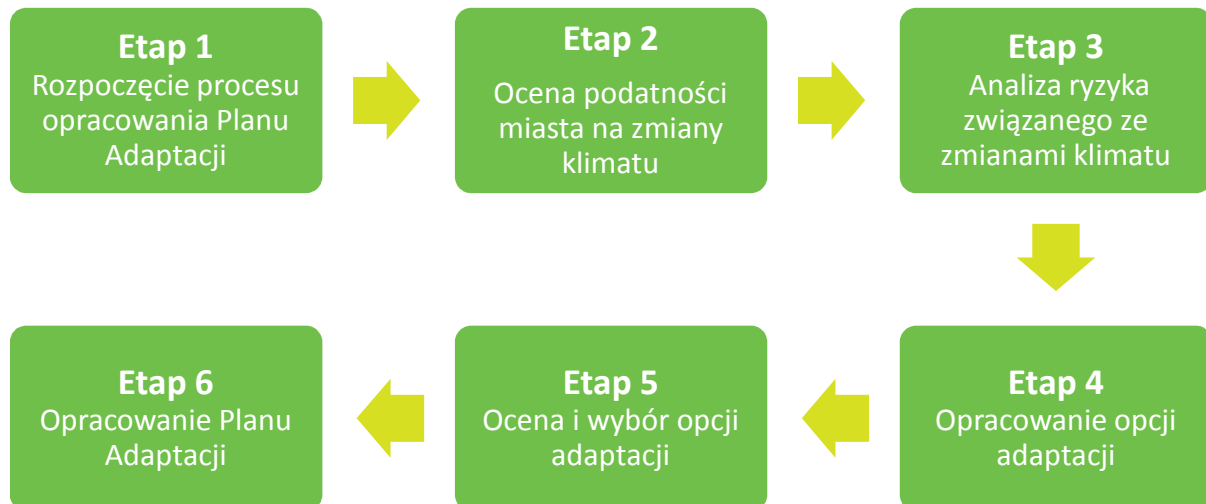
## 3 Metoda opracowania Planu Adaptacji

Plan adaptacji po raz pierwszy kompleksowo identyfikuje zagrożenia wynikające ze zmian klimatu oraz wskazuje konkretne rozwiązania adaptacyjne. Jednolita, ale elastyczna metodyka przyjęta przez wszystkich Partnerów projektu zapewniła spójność strukturalną poszczególnych Planów adaptacji, a jednocześnie pozwoliła w pełni uwzględnić cechy indywidualne Rudy Śląskiej. Szczególnie cenna w tym zakresie była współpraca zespołu ekspertów z zespołem miejskim oraz zapewnienie udziału interesariuszy w trakcie opracowania Planu.



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

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Ruda Śląska 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

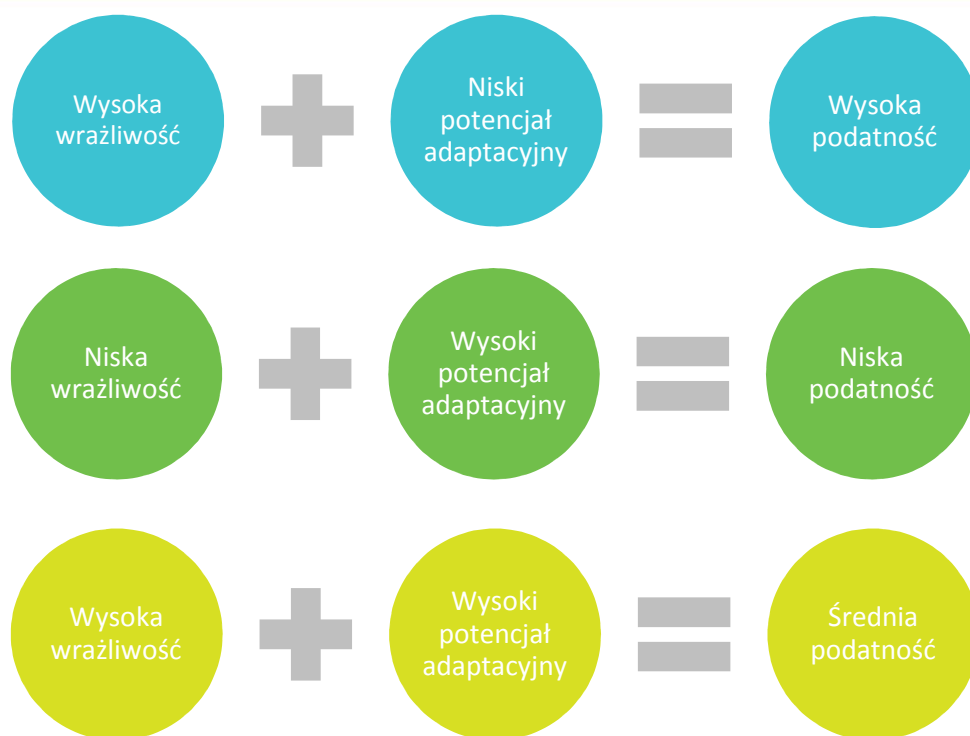
Metoda opracowania Planu Adaptacji jest oparta o przyjętą terminologię, uzgodnioną przez Konsorcjum i zaakceptowaną przez Ministerstwo Środowiska. Zgodnie z tym, podstawowymi pojęciami są:

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

Proces opracowania Planu Adaptacji realizowany w sześciu etapach pozwolił na uzyskanie konkretnych rezultatów na każdym z etapów, 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 zapewniające właściwe 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 (Rys. 2.).



Rys. 2 Schemat oceny podatności na zmiany klimatu

- 5) **Analiza ryzyka.** Analizy dokonano w oparciu o ustalenie prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk klimatycznych stanowiących największe zagrożenie dla miasta oraz przewidywanych skutków wystąpienia tych zjawisk. Poziom ryzyka oceniono w czterostopniowej skali (bardzo wysoki, wysoki, średni, niski). 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 oraz dla nich planowane działania adaptacyjne będą miały największy priorytet.

Część diagnostyczna zawiera analizę i ocenę podatności miasta na zmiany klimatu w zakresie zjawisk klimatycznych i ich pochodnych, 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 wyżej wymienionymi 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. Wariantowe listy działań adaptacyjnych, których celem jest redukcja zidentyfikowanych ryzyk przygotowano w oparciu o wyniki analizy ryzyka. Na podstawie tych wyników, dla każdego zagrożenia związanego ze zmianami klimatu, zdefiniowano listę działań adaptacyjnych, składających się na opcję, która przyczynia się do zwiększenia odporności miasta. Listy te stanowią opcje adaptacji i zostały poddane analizie wielokryterialnej oraz ocenie kosztów i korzyści. Doboru

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

---

działań adaptacyjnych dokonano tak, aby każdy cel adaptacyjny został 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 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 Rudy Śląskiej 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 między innymi przez regularnie organizowane spotkania robocze.

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

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

*Tab. 1 Spotkania konsultacyjne w procesie opracowania Planu Adaptacji*

Charakter i termin spotkania	Cel spotkania	Rezultaty / ustalenia
Spotkanie inicjujące 06.02.2017 r.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie zespołu miejskiego (ZM) z tematyką zmian klimatu i adaptacji do skutków zmian klimatu oraz metodą opracowania Planu Adaptacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbudowanie pozytywnych relacji i zaangażowania ZM</li> <li>Ustalenie zasad współpracy – regulamin</li> <li>Ustalenie ostatecznego harmonogramu prac</li> <li>Zebranie informacji o sytuacji miasta</li> <li>Zebranie informacji o oczekiwaniach Urzędu Miasta odnośnie działań adaptacyjnych i samego dokumentu</li> <li>Zebranie informacji o interesariuszach</li> </ul>
Warsztaty nr 1 23.05.2017 r.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzgodnienie wizji i celu nadrzędnego Planu Adaptacji</li> <li>Zaprezentowanie wyników analiz w zakresie ekspozycji miasta na zjawiska klimatyczne i oceny wrażliwości miasta na zmiany klimatu</li> <li>Uzgodnienie wniosków z analizy wrażliwości miasta na zmiany klimatu i wybór najbardziej wrażliwych 4 sektorów/obszarów</li> <li>Zebranie informacji na potrzeby określenia potencjału adaptacyjnego miasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zatwierdzenie wyboru 4 sektorów o największej wrażliwości na skutki zmian klimatu</li> <li>Zatwierdzenie wizji i celu nadrzędnego Planu Adaptacji dla Rudy Śląskiej</li> <li>Zestawienie i analiza informacji na potrzeby określenia potencjału adaptacyjnego Rudy Śląskiej</li> </ul>
Warsztaty nr 2 12.09.2017 r.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podsumowanie wyników prac nad Planem Adaptacji dla Rudy Śląskiej – diagnoza zagrożeń klimatycznych, wyniki analizy podatności i analizy ryzyka</li> <li>Weryfikacja oceny konsekwencji zagrożeń dla Rudy Śląskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weryfikacja analizy ryzyka dla Rudy Śląskiej</li> <li>Uzasadnienie zmian argumentami i potwierdzenie przykładami</li> <li>Określenie szans dla Rudy Śląskiej wynikających ze zmian klimatu</li> </ul>

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

Charakter i termin spotkania	Cel spotkania	Rezultaty / ustalenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wybór komponentów o najwyższych poziomach ryzyka</li> <li>Identyfikacja szans dla Rudy Śląskiej wynikających z przewidywanych zmian warunków klimatycznych</li> </ul>	
Warsztaty nr 3 11.04.2018 r.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podsumowanie dotychczasowych rezultatów prac nad Planem Adaptacji dla Rudy Śląskiej</li> <li>Zaprezentowanie list działań adaptacyjnych (opcji adaptacji)</li> <li>Zebranie uwag dotyczących prezentowanych list działań adaptacyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzgodnienie i doprecyzowanie list działań adaptacyjnych dla Rudy Śląskiej</li> </ul>

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

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

---



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 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.

Analiza ukierunkowana była na potrzeby oceny wrażliwości – jej celem było zwrócenie uwagi na główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu. Z przeprowadzonych analiz wynika, iż głównymi zagrożeniami klimatycznymi w Rudzie Śląskiej są:

- wzrost liczby dni z temperaturą maksymalną powietrza, dni upalnych i fal upałów,
- długotrwałe okresy bezopadowe oraz okresy bezopadowe połączone z wysoką temperaturą powyżej 25°C,
- występowanie krótkotrwałych lecz intensywnych opadów o dużej wydajności, które mogą powodować wystąpienie powodzi miejskich, lokalne podtopienia terenu ulic i budynków,
- występowanie tzw. miejskiej wyspy ciepła,
- rosnąca liczba niżówek i deficyty wody w reprezentatywnych dla miasta punktach wodowskazowych na rzekach Bytomce i Kłodnicy,
- istotny poziom koncentracji zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta, szczególnie pyłami, w tym występowanie smogu zimowego,
- nasilenie się burz i wiatrów.

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.

Do pozytywnych cech klimatycznych miasta należy zaliczyć:

- coraz rzadsze występowanie fal zimna i dni mroźnych,
- mniejsza ilość opadów śniegu w ciągu roku i krótszy czas zalegania pokrywy śnieżnej,
- sporadyczne i ograniczone przestrzennie występowanie powodzi rzecznych.

Prognozy zmian klimatu dla Rudy Śląskiej opracowane na podstawie modeli klimatycznych i 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 przewidywany jest wzrost temperatury maksymalnej i zwiększenie liczby dni z temperaturą maksymalną (latem) oraz większego natężenia fal upałów. Prognozowany jest znaczący wzrost liczby dni gorących i wydłużenie trwania okresów z maksymalną temperaturą dobową przekraczającą 25°C. Wzrośnie także liczba dni z temperaturą minimalną >20°C (tzw. 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 nieznaczne zmniejszenie się liczby dni z przejściem temperatury przez 0°C.

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

- 4) Prognozowane jest nieznaczne zmniejszenie się wartości indeksu stopniodni dla temperatury średnio dobowej  $<17^{\circ}\text{C}$  oraz znaczne zwiększenie wartości indeksu stopniodni dla temperatury średnio dobowej  $>27^{\circ}\text{C}$ , co oznacza możliwe zmniejszenie zapotrzebowania na energię w miesiącach zimowych i zwiększone w miesiącach letnich.
- 5) 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 w chłodnej porze roku.
- 6) Wystąpienie opadu ekstremalnego w horyzoncie do roku 2050 wzrasta. Wyraźnie trend ten zaznacza się w przypadku wskaźnika maksymalnego opadu dobowego. Wyrażać się to będzie w przyszłości zwiększoną liczbą dni z opadem  $\geq 10$  mm i  $\geq 20$  mm.
- 7) Zagrożenie suszą w horyzoncie do roku 2050 prognozy nie wskazuje na istotne zmiany.
- 8) Zwiększy się zagrożenie związane z występowaniem burz i silnych wiatrów – zwłaszcza pod względem siły wiatru.

Poniżej (Tab. 2) Przedstawiono skalę i kierunek zmian czynników klimatycznych i ich pochodnych. Przyjęta w dokumencie ocena zmian czynników klimatycznych bazuje na częstotliwości występowania czynników klimatycznych w analizie trendów i zmian danych historycznych oraz ich prognozy ich przyszłych zmian<sup>9</sup>.

Tab. 2 Skala i kierunek zmian czynników klimatycznych i ich pochodnych określona dla Rudy Śląskiej

Czynniki klimatyczne i zjawiska pochodne		Skala i kierunek zmian	
Termika	Temperatura maksymalna	↗	5
	Temperatura minimalna	↘	2
	Stopniodni $<17$	↕	3
	Stopniodni $>27$	↗	5
	Fale upałów	↗	4
	Fale zimna	↕	3
	Temperatura przejściowa	↘	2
	Międzydobowa zmiana temperatury	↗	4
	Liczba dni z $T_{sr} -5$ do $2,5$ i opadem	↕	3
MWC	↗	4	
Opady	Deszcze nawalne	↗	5
	Ekstremalne opady śniegu	↕	3
	Długotrwałe okresy bezopadowe	↕	3
	Okresy bezopadowe z wysoką temperaturą	↕	3
	Okresy niżówkowe	↕	3
	Niedobory wody	↕	3
	Powódź od strony rzek	↕	3
	Powódź nagłe/ powódzie miejskie	↗	4

<sup>9</sup> Ocena istotności zmian czynników klimatycznych została przeprowadzona przy użyciu przy użyciu testu istotności Mann'a Kendalla dla danych historycznych obejmujących lata 1981-2015. oraz scenariuszy klimatycznych opracowanych dla projektu MPA w których warunki przyszłego klimatu odtworzono w oparciu o wyniki symulacji klimatycznych obliczonych w ramach projektu Euro-CORDEX ,



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

Czynniki klimatyczne i zjawiska pochodne		Skala i kierunek zmian	
Powietrze	Koncentracja zanieczyszczeń powietrza	↗	4
	Smog	↗	4
Wiatr	Silny i bardzo silny wiatr	↗	5
	Burze (w tym burze z gradem)	↗	5

**Objaśnienia:**

Trend	Kierunek i nasilenie zmian		Nasilenie występowania czynnika
rosnący, wzmocniony wzrostem częstotliwości występowania zjawiska	↗	5	b. duże
rosnący dla zjawisk opisanych jednym parametrem	↗	4	duże
duża zmienność wartości parametru opisującego zjawisko	↕	3	średnie
stały, malejący	↘	2	okazjonalne
silnie malejący	↘	1	małe

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

## 5.2 WRAŻLIWOŚĆ MIASTA NA ZMIANY KLIMATU

W Rudzie Śląskiej najbardziej wrażliwymi sektorami/obszarami są:

1. Sektor: **Gospodarka wodna**, w skład którego wchodzi następujące komponenty: podsystem zaopatrzenia w wodę i podsystem gospodarki ściekowej. W szczególności podsystem gospodarki ściekowej jest wrażliwy na zmiany klimatu, w tym w wysokim stopniu na deszcze nawalne i powódź miejską oraz powódź od strony rzek, a także w mniejszym stopniu na ekstremalne opady śniegu. Są to zagrożenia związane z nagłym obciążeniem infrastruktury spływającą wodą deszczową. O wrażliwości tego sektora decyduje stan kanalizacji deszczowej i niewystarczający jej rozwój, występowanie terenów bezodpływowych, zmienione warunki hydrologiczne oraz brak odbiorników wód opadowych. Istotnym czynnikiem wrażliwości podsystemu zaopatrzenia w wodę może być zwiększone zapotrzebowanie na wodę w sytuacji utrzymywania się w okresach letnich wysokich temperatur, fal upałów, występowania MWC, długotrwałych okresów bezopadowych w tym występowanie takich okresów połączonych z wysoką temperaturą oraz występowania niedoborów wody.
2. Obszar: **Tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności**, w którym wszystkie wyodrębnione komponenty (zwarta zabudowa śródmiejska, kwartałowa, osiedla mieszkaniowe – współczesna zabudowa blokowa) są wrażliwe w zakresie czynników mogących powodować niszczenie substancji mieszkaniowej, zwłaszcza historycznej, obniżenie komfortu zamieszkania, a także bezpośrednie i pośrednie zagrożenia dla mienia i ludzi. Czynnikiem tymi są przede wszystkim deszcze nawalne i powiązane z nimi ryzyko występowania powodzi miejskich/rzecznych na terenach zabudowanych. Tereny te są też wrażliwe na występowanie temperatur maksymalnych i fal upałów wzmocnionych efektem miejskiej wyspy ciepła (Załącznik 3, Mapa 7), a w przypadku zabudowy kwartałowej występowaniem burz (w tym burz z gradem) oraz silnego i bardzo silnego wiatru mogących powodować niszczenie budynków (Załącznik 3, Mapa 10). W mniejszym stopniu tereny te wykazują wrażliwość na fale zimna

związane z dogrzaniem budynków, ekstremalne opady śniegu oraz oblodzenia związane z występowaniem dni z temp od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $2,5^{\circ}\text{C}$  i opadem.

3. Sektor: **Transport** obejmujący komponenty: podsystem szynowy, podsystem drogowy i transport publiczny. Sektor ten jest wrażliwy na szereg zjawisk klimatycznych w tym: deszcze nawalne, powódzie miejskie oraz powódzie od strony rzeki. W mniejszym stopniu jest wrażliwy na intensywne opady śniegu i burze (w tym burze z gradem) oraz występowanie wiatru i bardzo silnego wiatru oraz zjawiska termiczne, takie jak: fale upałów, fale zimna, dni z temp od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $2,5^{\circ}\text{C}$  i opadem (Załącznik 3, Mapa 9). Są to czynniki powodujące dezorganizację transportu, dyskomfort i utrudnienia dla pasażerów oraz awaryjność taboru i infrastruktury.
4. Sektor: **Energetyka**, w którym wyodrębniono podsystem elektroenergetyczny, podsystem ciepłowniczy i podsystem zaopatrzenia w gaz. Sektor ten charakteryzuje się wrażliwością na zjawiska klimatyczne związane z występowaniem temperatur przejściowych, międzydobowych zmian temperatury, a także deszczy nawalnych, burz (w tym burz z gradem) oraz silnego i bardzo silnego wiatru i fal zimna. Podsystem zaopatrzenia w energię elektryczną jest wrażliwy na: fale upałów i długotrwałe utrzymywanie się wysokich temperatur (liczba stopniodni  $>27^{\circ}\text{C}$ ) oraz w mniejszym stopniu na miejską wyspę ciepła (MWC) – Załącznik 3, Mapa 8. Zjawiska te są czynnikami szczytowego zapotrzebowania na prąd. W mniejszym stopniu sektor ten jest podatny na: fale zimna, występowanie dni z temperaturą między  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $2,5^{\circ}\text{C}$  i opadem oraz na temperaturę przejściową. Podsystem zaopatrzenia w ciepło jest z kolei wrażliwy na: fale zimna i utrzymywanie się wysokiego popytu na ciepło w długim okresie czasu (liczba stopniodni  $<17^{\circ}\text{C}$ ), a w mniejszym stopniu na temperaturę minimalną wpływającą na efektywność funkcjonowania systemu ciepłowniczego.

## 5.3 POTENCJAŁ ADAPTACYJNY MIASTA

Potencjał adaptacyjny miasta to zasoby finansowe, infrastrukturalne, ludzkie i organizacyjne, które miasto może wykorzystać w dostosowaniu się do zmian klimatu. Miasto Ruda Śląska ma wysoki potencjał adaptacyjny w zakresie:

- mechanizmów informowania i ostrzegania społeczności miasta o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu – ze względu na funkcjonowanie systemu zarządzania kryzysowego, systemu wykrywania i alarmowania, systemu identyfikacji zagrożeń oraz działalność Powiatowego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Rudzie Śląskiej.
- organizacji współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego - uwzględniona w Planie Zarządzania Kryzysowego współpraca w zakresie ratownictwa medycznego oraz uruchamianie sił i środków w zależności od potrzeb z gmin sąsiednich dla miasta i z miasta dla tych gmin – np. usuwanie powalonych drzew na terenie miasta przez Ochotnicze Straże Pożarne działające na terenie gmin.

Potencjał adaptacyjny Miasta wymaga wzmocnienia zwłaszcza w zakresie:

- sieci i wyposażenia instytucji i placówek miejskich w sektorze ochrony zdrowia i edukacji – z uwagi na przewidywane zwiększenie negatywnych skutków fal upałów oraz chłódów dla zdrowia ludzi, a także przy uwzględnieniu starzenia się populacji miasta i niedostosowaniu służby zdrowia oraz opieki społecznej do zmian demograficznych występujących na terenie miasta;
- przygotowania służb (przeszkolenie służb inżynierskich, medycznych) w tym służb miejskich. Przygotowanie to jest względnie dobre w poszczególnych aspektach przeciwdziałania zagrożeniom. Jednakże ze względu na istniejące potrzeby w zakresie doposażenia służb odpowiedzialnych za reagowanie w sytuacjach kryzysowych, konieczne jest jego wzmocnienie, które między innymi umożliwi szybką reakcję miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu; poprawi

infrastrukturę medyczną w mieście pod kątem dostosowania jej do potrzeb osób starszych w kontekście zmian klimatycznych.

- Istniejące zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie, firmy eko-innowacyjne - pomimo rozwoju szkolnictwa wyższego oraz instytucji wsparcia innowacji poziom rozwoju innowacyjności jest względnie niski.
- Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich (infrastruktury błękitno-zielonej) – wymaga wzmocnienia ze względu na brak dostatecznej powierzchni terenów zieleni publicznej w centrum miasta, malejącej powierzchni terenów zieleni osiedlowej, dużą ilość niezagospodarowanych terenów zielonych, zbyt mały udział w systemie zagospodarowania wód opadowych w mieście, a także rozwiązań służących zagospodarowaniu wód opadowych w miejscu powstawania i retencjonowania tych wód,
- Kapitał społeczny – który stanowi funkcjonowanie organizacji społecznych (pozarządowych, partii politycznych, samorządowych), poziom świadomości społecznej grup lokalnych, gotowość do angażowania się w działania dla miasta – wymaga wzmocnienia ze względu na niewielki odsetek organizacji działających na terenie miasta, które aktywnie uczestniczą w życiu społecznym miasta, czy też włączają się w organizację wydarzeń przy współpracy z Urzędem Miasta; niski poziom integracji mieszkańców oraz relatywnie niską aktywność społeczną mieszkańców miasta.
- możliwości finansowych – miasto posiada stabilną sytuację finansową, choć jego możliwości finansowe są ograniczone w stosunku do istniejących potrzeb. Obserwowany jest niewystarczający poziom zewnętrznych źródeł finansowania, które wsparłyby miasto w realizacji koniecznych zadań – inwestycji w infrastrukturę miejską oraz doposażenia instytucji i placówek miejskich w sektorze ochrony zdrowia i edukacji, a także w rozwoju sieci błękitno-zielonej infrastruktury.

## 5.4 PODATNOŚĆ MIASTA NA ZMIANY KLIMATU

Podatność miasta na zmiany klimatu jest zależna od wrażliwości, a więc charakteru, 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, tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności oraz energetyka i transport.

### 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. W Rudzie Śląskiej szczególnie podatne są komponenty: podsystem gospodarki ściekowej i infrastruktury przeciwpowodziowej.

- Podsystem kanalizacji sanitarnej jest podatny w stopniu wysokim na zmiany klimatu, w szczególności na intensywne deszcze powódź miejską; w dużym stopniu na ekstremalne opady śniegu i okresy niżówkowe.
- Infrastruktura przeciwpowodziowa jest podatna w wysokim stopniu na powódź miejską, w średnim stopniu na deszcze nawalne, ekstremalne opady śniegu, powódź od strony rzek, czyli zagrożenia związane z nagłym obciążeniem infrastruktury spływającą wodą deszczową.

Miasto Ruda Śląska jest w szczególności podatne na oddziaływania deszczy nawalnych. Podatność ta wynika zarówno z zagrożeń podtopieniami występujących na terenach bezodpływowych, oddziaływania na infrastrukturę przeciwpowodziową, jak i efektywności gospodarki wodnej w mieście. W przypadku intensywnych opadów ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji miejskiej. Stan sieci kanalizacyjnej w mieście mimo realizowanych projektów modernizacyjnych jest w dalszym ciągu niezadowalający i

---

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

---

wymaga dalszej modernizacji, w szczególności w zidentyfikowanych obszarach występowania podtopień w czasie ulewnych deszczy.

Istnieją plany, ale brak jest kompleksowych rozwiązań infrastrukturalnych odnoszących się do zwiększania potencjału retencji oraz zwiększenia możliwości odbioru wód deszczowych przez odbiorniki wód deszczowych. Dotyczy to zwłaszcza Potoku Bielszowickiego (Kochłówka). Działania takie mają charakter inwestycyjny i długofalowy. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji opracowuje obecnie plany służące zwiększeniu retencji i ograniczaniu spływu wód deszczowych do odbiorników – Program „Chronimy Kroplę Deszczu”. Są to działania mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody przez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia odpływu, co umożliwi zmniejszanie zagrożenia podtopieniami, jak również zmniejsza skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej i hydrologicznej.

Istotnym czynnikiem wpływającym na podatność miasta będzie jego dalszy rozwój, w tym rozwój infrastruktury drogowej powodujący uszczelnianie powierzchni gruntu. Urbanizacja kolejnych terenów powoduje stopniowe obniżenie możliwości retencionowania wody w mieście. 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, może w przyszłości ograniczać skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością.

Potencjał adaptacyjny miasta nie jest wystarczający do zredukowania zagrożeń dla infrastruktury przeciwpowodziowej, związanych z nagłym napływem dużej ilości wód deszczowych do odbiorników. Podatność infrastruktury przeciwpowodziowej jest znacząca z uwagi na silną korelację między odprowadzaniem wód opadowych, a zagrożeniami wynikającymi z nadpoziomym prowadzeniem koryt cieków, występowaniem terenów bezodpływowych oraz ze słabego potencjału cieków wodnych do odbierania wód opadowych z terenu Rudy Śląskiej. Infrastruktura przeciwpowodziowa i inne obiekty gospodarki wodnej istotne z punktu widzenia ochrony przed powodzią, mogą ulegać uszkodzeniom w trakcie intensywnych deszczy oraz w sytuacjach powodzi nagłych/powodzi miejskich. Co więcej, infrastruktura ta może być niewystarczająca dla zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańców. Istotne w tym zakresie jest kompleksowe rozwiązanie zagadnień związanych z funkcjonowaniem Potoku Bielszowickiego jako odbiornika wód deszczowych, w tym umocnienie i właściwe utrzymanie jego koryta, przebudowę infrastruktury, w tym przepustów, a także odpowiednie zagospodarowanie terenów zalewowych. Istotna jest również sprawność i niezawodność w sytuacjach ekstremalnych przepompowni odprowadzających wody deszczowe z terenów bezodpływowych do cieków. Dotyczy to zwłaszcza terenów w okolicy ul. Gęsiej i ul. Kokota oraz w Radoszowach. W istotnym stopniu podatna jest również infrastruktura przeciwpowodziowa na rzece Kłodnicy i Bytomce.

Duże znaczenie będzie miała rozbudowa systemu retencji wód deszczowych oraz działania służące zwiększeniu chłonności odbiorników wód deszczowych. Odpowiednie działania inwestycyjne wykraczają obecnie poza możliwości ich finansowania przez miasto oraz podmioty odpowiedzialne za infrastrukturę przeciwpowodziową i gospodarkę wodną, zwłaszcza, że brakuje w chwili obecnej odpowiednich środków pomocowych.

O podatności systemu przeciwpowodziowego decydują również czynniki związane z jego zarządzaniem przez różne podmioty. Problem ochrony przeciwpowodziowej jest w gestii Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”, oraz zakładów pracy. Szczególne znaczenie mają działania Kopalni Ruda związane z utrzymaniem Potoku Bielszowickiego, a także wpływ dalszej eksploatacji węgla kamiennego na tym obszarze. Brak jest strategicznego podejścia do funkcjonowania infrastruktury przeciwpowodziowej z udziałem miasta oraz podmiotów zarządzających ciekami wodnymi, podmiotów odprowadzających wody opadowe i właścicieli gruntów. Brak jest dobrego rozpoznania problemu i szczegółowej analizy zagrożeń. Nie ma też sformalizowanych planów współdziałania.

---

## 2) Tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności

Szczególnie podatne na zmiany klimatu w Rudzie Śląskiej są komponenty: zwarta zabudowa śródmiejska (kwartałowa) i zwarta zabudowa blokowa:

- Zwarta zabudowa blokowa jest podatna na powódzie miejskie i powódzie od strony rzek, fale upałów i długie okresy z wysoką temperaturą (liczba stopniodni powyżej 27°C) i MWC.
- Zwarta zabudowa śródmiejska (kwartałowa) jest podatna na czynniki mogące powodować niszczenie substancji mieszkaniowej, takie jak deszcze nawalne oraz w mniejszym stopniu na problemy związane z dogrzaniem budynków, tj. np. fale zimna, a ponadto na ekstremalne opady śniegu, oblodzenia (dni z temp od -5°C do 2,5°C i opadem), wiatry, burze, powódź miejską, fale upałów i MWC.

W Rudzie Śląskiej szczególnie podatna na zjawiska klimatyczne jest zabudowa historyczna kwartałowa podatna zwłaszcza na zjawiska termiczne, intensywne opady oraz występowanie burz i silnych wiatrów. Wymaga ona znaczących prac remontowych a co się z tym wiąże dużych nakładów finansowych. Dotyczy to zabudowy wielorodzinnej oraz obiektów użyteczności publicznej. Potrzeby remontowe obejmują termomodernizację, wymianę dachów, założenie izolacji przeciwilgotnościowych, wymianę okien. W przypadku obiektów zabytkowych i chronionych prawem miejscowym wymaga to poniesienia dodatkowych kosztów na modernizację tych obiektów, zapewniając poprawę standardu termicznego oraz odporność na czynniki klimatyczne z jednoczesnym zachowaniem wymagań konserwatorskich (ograniczenia w izolacji elewacji). Pomimo tego, że prowadzone są sukcesywnie remonty budynków komunalnych w oparciu o środki własne miasta to jednak brak jest obecnie możliwości finansowych umożliwiających kompleksowe działania gwarantujące trwałość i funkcjonalność w perspektywie zmieniających się warunków klimatycznych. Brak jest w tym względzie środków zewnętrznych na przyspieszenie modernizacji zabudowy śródmiejskiej, której właścicielem jest miasto, w tym zabudowy o charakterze historycznym.

Istotnym problemem są także wymagające modernizacji systemy zagospodarowania wód opadowych, których prawidłowe funkcjonowanie pozwoliłoby na przeciwdziałanie lokalnym podtopieniom oraz umożliwiłoby retencjonowanie wody i wykorzystywanie jej w okresach suchych. Zagrożeniem dla osiedli mieszkaniowych są powódzie miejskie i ulewne deszcze. O potencjale adaptacji decydują w tym względzie działania w zakresie gospodarki wodnej.

Odporność terenów zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności na ekstremalne zjawiska klimatyczne jest stosunkowo niska z powodu m.in.: małego udziału powierzchni biologicznie czynnych i znacznego uszczelnienia gruntów. Zagospodarowanie przestrzeni publicznej obejmujące zieleń, parkingi, drogi dojazdowe, chodniki i ścieżki rowerowe ma wpływ na spływ powierzchniowy wód i tworzy mikroklimat dzielnic miasta.

Obszary silnie zurbanizowane narażone są na porywiste wiatry (tzw. „efekt tunelowy”) oraz intensyfikację miejskiej wyspy ciepła. Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura powietrza, co może sprzyjać stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszony i smogu.

Z tego względu sektor zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności cechuje się wysoką podatnością na zmiany klimatyczne, a poszczególne komponenty sektora wymagać będą podjęcia działań adaptacyjnych w celu zmniejszenia wrażliwości elementów składowych sektora.

## 3) Transport

Poszczególne komponenty tego sektora: podsystem szynowy, drogowy i transport publiczny miejski są narażone w różnym stopniu na zmiany klimatyczne.

---

---

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

---

- Transport drogowy jest podatny w średnim stopniu na zdarzenia powodujące utrudnienia w ruchu oraz zagrożenia dla życia związane z silnymi opadami w tym deszczami nawalnymi i powodziami miejskimi oraz w mniejszym stopniu podatny na intensywne opady śniegu, fale upałów, fale zimna, oblodzenia, powódź od strony rzeki, burze i wiatr, czyli czynniki oddziałujące na infrastrukturę drogową lub warunki pracy (stres termiczny) mogące powodować opóźnienia, a także przyczyniać się do obniżenia komfortu podróży.
- Transport szynowy i transport publiczny są podatne w relatywnie niskim stopniu na zjawiska klimatyczne, w tym na zjawiska termiczne.

Potencjał adaptacyjny miasta jest wystarczający do zredukowania zagrożeń klimatycznych dla infrastruktury drogowej w aspekcie bieżącego utrzymania technicznego dróg. Miasto skutecznie likwiduje na bieżąco skutki negatywnego wpływu warunków klimatycznych na istniejącą infrastrukturę drogową takie jak: uszkodzenia nawierzchni drogowej, zamulanie i zatykanie wylotów kanałów wynikające z ukształtowania powierzchni, uszkodzenia zieleni przydrożnej. W przypadku Rudy Śląskiej tranzyt towarowy przebiega nowymi arteriami, stąd też istnieją możliwości ograniczania wpływu ciężkiego transportu w niesprzyjających warunkach termicznych. Realizowany obecnie jest projekt trasy N+S łączącej Autostradę A4 z trasą DTŚ oraz planowane jest przedłużenie obwodnicy Goduli do Bytomia w ciągu drogi wojewódzkiej. Wewnątrz układ drogowy ma jednak ograniczone zdolności do przekierowywania strumieni samochodów w przypadku ograniczeń ruchu wywołanych czynnikami meteorologicznymi.

System drogowy jest zarządzany przez różne podmioty (GDDKiA, DTŚ Sp z o.o oraz miasto). Różne aspekty związane z drogami są rozrzucone między wydziałami UM. Dotyczy to również ciągów pieszych, tras rowerowych, dróg miejskich, a zwłaszcza bieżącego ich utrzymania w tym działań w okresie zimowym oraz letnim – czyszczenie ulic, chodników i ścieżek rowerowych.

W ramach urzędu dobrze działają procedury administracyjne wyłaniania wykonawców zadań i wzajemna ich koordynacja. Przykładem działań koordynacyjnych jest Akcja Zima. Miasto posiada w części wyposażoną stację meteorologiczną służącą wczesnemu ostrzeganiu przez czynniki klimatycznymi. Ponadto stosuje zasadę przezorności wymagając realizowania działań wyprzedzających takich jak: rozstawione zapasy piasku w miejscach nawałnic, dyżury piaskarek w warunkach przewidywanego zagrożenia. Miasto posiada możliwości informowania mieszkańców o występujących utrudnieniach, ograniczeniach oraz zagrożeniach.

Działania dostosowawcze podsystemu transportu drogowego powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości ulewnych deszczów i deszczy nawalnych. Istotna jest modernizacja oraz integracja systemów odwadniania terenów transportowych w celu zmniejszania ryzyka podtopień terenów miejskich i układu drogowego. W tym zakresie uznano, że podatność miasta jest wysoka. Ponadto Ruda Śląska jest miastem rozwojowym wymagającym dalszych inwestycji w obrębie systemu drogowego, w tym miejskich dróg dojazdowych i parkingów. Wymaga to podjęcia działań planistycznych zapewniających zmniejszenie obciążeń dla środowiska wynikających z rozwoju miasta, w tym również dla gospodarki wodnej. Istotne jest także zintegrowanie gospodarki wodami opadowymi z systemem odwodnienia dróg, i powiązane z tym zmniejszenie efektu uszczelniania powierzchni ziemi. W chwili obecnej brak jest takich wytycznych.

Oceniono, że potencjał adaptacyjny jest wystarczający do zredukowania zagrożeń klimatycznych dla infrastruktury transportu kolejowego, utrzymania jego funkcjonowania pomimo oddziaływania czynników klimatycznych. Prowadzone w ostatnich latach modernizacje zwiększyły odporność linii kolejowych na zjawiska klimatyczne czego przykładem jest linia Katowice - Gliwice. W przypadku transportu tramwajowego podmiotem zarządzającym są Tramwaje Śląskie. Spółka posiada wystarczające środki dla zapewnienia funkcjonowania sieci tramwajowej w obecnym kształcie. Prowadzone są obecnie prace modernizacyjne służące poprawie jakości systemu w celu zwiększenia jego odporności na zjawiska klimatyczne.

Struktura organizacyjna i zarządcza transportem publicznym jest złożona. KZK GOP jako instytucja zarządzająca transportem publicznym w aglomeracji prowadzi działania w celu zapewnienia sprawności funkcjonowania transportu publicznego. Gmina ma możliwości stawiania określonych wymagań jednostce organizującej transport. Istotna w tym względzie jest współpraca miasta z gminami należącymi do aglomeracji górnośląskiej. Możliwości adaptacji do zmian klimatu systemu transportu publicznego zależą jednak od kondycji przedsiębiorstw oraz zasobów finansowych gminy, a także decyzji podejmowanych w ramach Metropolii Górnośląsko-Zagłębiowskiej. Biorąc pod uwagę zmiany organizacyjne związane z powołaniem Metropolii Górnośląsko-Zagłębiowskiej można założyć, że potencjał finansowy i organizacyjny KZKGOP ulegnie wzmocnieniu dając gwarancję poprawy warunków komunikacji.

#### 4) Energetyka

Na terenie miasta występują gazowe, ciepłownicze i elektryczne systemy energetyczne. Analizowany sektor jest podatny na następujące zjawiska i czynniki związane ze zmianami klimatu:

- podsystem elektroenergetyczny jest podatny w średnim stopniu na: fale upałów i utrzymywanie się wysokich temperatur (wskaźnik stopniodni  $>27^{\circ}\text{C}$ ) oraz MWC, czyli czynniki szczytowego zapotrzebowania na prąd w okresie letnim. W mniejszym stopniu jest podatny na: fale zimna, dni z temp między  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $2,5^{\circ}\text{C}$  i opadem, temperaturę przejściową oraz burze i wiatry stanowiące czynniki awaryjności sieci.
- podsystem zaopatrzenia w ciepło jest podatny w średnim stopniu na zjawiska klimatyczne w tym na: fale zimna, wskaźnik stopniodni  $<17^{\circ}\text{C}$ , a w niskim stopniu na temperaturę minimalną, temperaturę przejściową, międzydobową zmianę temperatury, czyli czynniki wpływające na efektywność funkcjonowania systemu ciepłowniczego.
- podsystem zaopatrzenia w gaz – jest w niskim stopniu podatny na zmiany czynników klimatycznych.

Spodziewane zmiany klimatu będą miały wpływ na czasowy rozkład produkcji i dystrybucji energii elektrycznej i ciepłej. Przewidywane jest zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą w sezonie zimowym oraz znaczne zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną w sezonie letnim, przy jednoczesnym występowaniu trudnych do przewidzenia stanów ekstremalnych – dużych mrozów i bardzo wysokich temperatur.

Sieć ciepłownicza będzie szczególnie podatna na działalność ujemnych temperatur. Obecny potencjał adaptacyjny w mieście jest jedynie w części wystarczający do zredukowania zagrożeń klimatycznych dla infrastruktury zapewniającej ciepło. System ciepłowniczy nie jest spójny, zarządzany przez różne podmioty odpowiedzialne. Główne źródło ciepła dla miasta Elektrociepłownia Mikołaj, zarządzana przez WĘGLOKOKS ZCP Sp. z o.o. wymaga modernizacji i istotnych inwestycji w przeciągu najbliższych 5 lat. W planach jest budowa spalarni odpadów przez spółkę ENERIS, która mogłaby zapewnić dostawy ciepła oraz chłodu.

Istotnym czynnikiem obciążającym system produkcji ciepła są nagłe przyrosty popytu na ciepło, a z drugiej strony niskie zapotrzebowanie na ciepło w ciągu całego sezonu grzewczego co ma wpływ między innymi na kondycję przedsiębiorstw dostarczających ciepło. Ważnym czynnikiem adaptacji będzie tym samym zwiększenie elastyczności systemu i zapewnienie możliwości efektywniejszego zarządzania produkcją oraz dystrybucją ciepła w szczególności w zakresie systemów zdalaczynnych.

Podatnym elementem są ponadto indywidualne źródła ogrzewania w budynkach jednorodzinnych oraz lokalne kotłownie w budynkach wielorodzinnych charakteryzujące się niską sprawnością techniczną i ekologiczną wykorzystujące niskiej jakości paliwa stałe. Działania w tym zakresie mają charakter inwestycyjny i długofalowy.

Dostawy energii elektrycznej zależą przede wszystkim od możliwości krajowego systemu zaopatrzenia w energię elektryczną. Na terenie miasta znajdują się własne źródła zawodowej energii elektrycznej w tym Elektrociepłownia Mikołaj oraz zasoby energetyczne węgla, a także źródła energii odnawialnej. Mogą one być niewystraszające do zapewnienia funkcjonowania kluczowych systemów w przypadku znaczącego ograniczenia dostaw z krajowego systemu w szczególności w okresach letnich.

Utrzymanie sprawności sieci zapewniają głównie dystrybutorzy energii elektrycznej. W dużym stopniu architektura sieci głównego dystrybutora jakim jest TAURON jest odporna na występowanie awarii. Układ linii średniego napięcia zapewnia duże bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej do odbiorców finalnych. Zagrożenia dla podsystemu elektroenergetycznego dotyczą głównie dzielnic o rozproszonej zabudowie jednorodzinnej, gdzie występują sieci napowietrzne narażone na awarie spowodowane wichurami, nadmiernym oblodzeniem kabli, a także są wrażliwe na fale upałów.

Obok głównego dystrybutora istnieją sieci podmiotów gospodarczych dające potencjał do zwiększenia elastyczności systemu elektroenergetycznego. Brak jest jednak koordynacji planów zarządzania możliwymi niedoborami mocy. Jest to jedno z zadań określonych w Planie Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe<sup>10</sup> pod nazwą „Opracowanie procedur organizacyjnych Miasto–Przedsiębiorstwo energetyczne na wypadek awarii w poszczególnych systemach energetycznych”.

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą prowadzić do przerwania ciągłości dostaw energii i wody. Istotne tym samym będzie zapewnienie dostaw energii elektrycznej 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. Zagrożenie to może być spotęgowane zmieniającymi się trendami konsumenckimi. W dłuższym horyzoncie czasu należy uwzględnić możliwości stabilizacji dostaw energii przez rozwój źródeł lokalnych zwłaszcza w kluczowych obiektach użyteczności publicznej, a ponadto źródeł korzystających z energii odnawialnej.

## 5.5 RYZYKO WYNIKAJĄCE Z ZMIAN KLIMATU

Ryzyko wynikające ze zmian klimatu zależy od podatności miasta i prawdopodobieństwa wystąpienia danego zjawiska klimatycznego. Ryzyko wskazuje, w jakich sektorach w pierwszej kolejności należy zaplanować działania adaptacyjne mające na celu zmniejszenie skutków danego zjawiska. W poniższej tabeli (Tab. 3) przedstawiono ryzyko dla czterech wybranych sektorów wynikające z ekstremalnych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych. W tabeli prezentowane jest ryzyko średnie, wysokie i bardzo wysokie z pominięciem ryzyka niskiego oraz ryzyka, które uznano za nieistotne dla danego komponentu. Zgodnie z przyjętą metodyką uznano, że działania adaptacyjne powinny odnosić się jedynie do poziomów ryzyka o znaczeniu priorytetowym, w tym ryzyka wysokiego i bardzo wysokiego.

Dla Miasta Ruda Śląska ryzyko wynikające ze zmian klimatu na bardzo wysokim poziomie oszacowano dla dwóch najbardziej wrażliwych sektorów tj. gospodarki wodnej i terenów zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności. W przypadku transportu oraz energetyki ryzyko zostało określone na poziomie wysokim.

W sektorze gospodarki wodnej bardzo wysokie i wysokie ryzyko na zjawiska klimatyczne i ich pochodne dotyczy komponentów: podsystemu gospodarki ściekowej oraz infrastruktury przeciwpowodziowej. Ryzyko to jest związane z występowaniem opadów tj. deszczy nawalnych oraz powodzi nagłych/miejskich (Załącznik 3, Mapa 13).

---

<sup>10</sup> Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Ruda Śląska, Katowice, styczeń 2017, Energoekspert Sp z o.o.



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

Tab. 3. Ryzyko związane ze zmianami klimatu dla wybranych sektorów w Rudzie Śląskiej

L. p.	Sektor/ obszar	Komponent	Zjawiska klimatyczne i ich pochodne										
			Termika			Opady						Powietrze	Wiatr
			Fale upałów	Fale zimna	Oblodzenia	Deszcze nawalne	Ekstremalne opady śniegu	Susza	Powódź od strony rzek	Powodzie nagłe/ powodzie miejskie	Smog	Silny wiatr i burze	
1	Transport	Podsystem szynowy	Yellow	White	Yellow	White	Yellow	White	White	White	White	White	Yellow
		Podsystem drogowy	Yellow	White	Yellow	Orange	Yellow	White	Yellow	Orange	White	White	Yellow
		Podsystem - transport publiczny miejski	Yellow	White	Yellow	Yellow	Yellow	White	White	Yellow	White	White	Yellow
2	Energetyka	Podsystem elektroenergetyczny	Orange	Yellow	Yellow	White	Yellow	White	White	White	White	White	Yellow
		Podsystem ciepłowniczy	White	Yellow	White	White	White	White	White	White	White	White	White
3	Gospodarka wodna	Podsystem zaopatrzenia w wodę	Yellow	White	White	White	White	Yellow	White	White	White	White	White
		Podsystem gospodarki ściekowej	Yellow	White	White	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Red	White	White	White
		Infrastruktura przeciwpowodziowa	White	White	White	Red	Yellow	White	Orange	Orange	White	White	Yellow
4	Tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności	Zwarta zabudowa śródmiejska (kwartałowa)	Orange	Yellow	Yellow	Red	Yellow	White	White	Orange	Yellow	White	Orange
		Osiedla mieszkaniowe - współczesna zabudowa blokowa	Orange	White	White	Red	White	White	Orange	Orange	White	White	Yellow

Objaśnienia:

Ryzyko średnie	Ryzyko wysokie	Ryzyko bardzo wysokie
----------------	----------------	-----------------------

W odniesieniu do zjawisk klimatycznych i ich pochodnych ryzyko na poziomie bardzo wysokim i wysokim dla terenów zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności dotyczy komponentów: zwarta zabudowa śródmiejska (kwartałowa) oraz osiedla mieszkaniowe – współczesna zabudowa blokowa. Ryzyka te są związane głównie z występowaniem opadów tj. deszczy nawalnych oraz powodzi nagłych/miejskich w szczególności powodzi od strony Potoku Bielszowickiego. Istotne ryzyko odnosi się również do zagrożeń powodziowych od strony rzeki Kłodnicy. Wysokie ryzyko w przypadku obydwu komponentów określono ponadto dla występowania fal upałów, a w przypadku zabudowy kwartałowej również dla burz oraz wiatru i bardzo silnego wiatru (Załącznik 3, Mapa 14).

W sektorze transportu wysokie ryzyko dotyczy jedynie podsystemu drogowego i odnosi się do zjawisk klimatycznych i ich pochodnych związanych z występowaniem opadów tj. deszczy nawalnych oraz powodzi nagłych/miejskich (Załącznik 3, Mapa 11).

W sektorze energetyka ryzyko na poziomie wysokim wynikające ze zmian klimatu określono jedynie w komponencie podsystem elektroenergetyczny. Ryzyko to jest związane z występowaniem zjawisk termicznych związanych przede wszystkim z występowaniem fal upałów jako czynnika podwyższonego zapotrzebowania na energię elektryczną (Załącznik 3, Mapa 12).

Dla wyżej wymienionych komponentów konieczne jest jak najszybsze podjęcie działań adaptacyjnych związanych ze zmniejszeniem ich podatności na zjawiska klimatyczne w pierwszej kolejności. Dla pozostałych komponentów wymienionych powyżej sektorów/obszarów ryzyko zostało oszacowane na poziomie średnim i niskim, co daje swobodę do realizacji działań adaptacyjnych w dalszej perspektywie czasowej.

## 5.6 SZANSE WYNIKAJĄCE ZE ZMIAN KLIMATU

Szanse wynikające ze zmian klimatu dla Rudy Śląskiej odnoszą się przede wszystkim do tych czynników klimatycznych, które dotyczą zmian termicznych.

Wzrost temperatur powietrza wyrażony: wzrostem średniej temperatury i wzrostem temperatur ekstremalnych może generować szanse dla miasta i jego mieszkańców przez:

- Wydłużenie sezonu sportowo-rekreacyjnego w ciągu roku, sprzyjające większej aktywności mieszkańców miasta, którzy częściej mogą korzystać z usług rekreacyjnych i gastronomicznych.
- Wydłużenie się sezonu letniego z coraz bardziej suchym i gorącym latem sprzyjające rozbudowie zaplecza infrastruktury rekreacyjno-sportowej.
- Możliwość dalszego rozwoju i modernizacji zewnętrznej infrastruktury rekreacyjnej: systemu ścieżek rowerowych, spacerowych, basenów otwartych, parków i powiązanych usług oraz rozwój aktywności rekreacyjnej powiązanej z rolnictwem np. hodowla koni.
- Zwiększenie zainteresowania cyklicznymi imprezami w mieście (rajdy rowerowe, wyścigi kolarskie itp.) i lepsze wykorzystanie bazy rekreacyjnej miasta Ruda Śląska, obszarów parków miejskich i obiektów zabytkowych jako miejsc wydarzeń kulturalnych.
- Powstanie nowych możliwości kształtowania przestrzeni publicznej z wykorzystaniem roślin ciepłolubnych.

Temperatura oraz nasłonecznienie stwarzają natomiast możliwości rozwoju energii odnawialnej jako istotnego źródła energii cieplnej i elektrycznej.

Intensywne deszcze w tym burze charakteryzujące się statystycznie istotnym trendem rosnącym wielkości opadu dobowego oraz trendami rosnącymi występowania deszczy nawalnych i maksymalnych opadów w ciągu dwudniowym mogą być szansą rozwoju miasta przez:

- Wykorzystanie intensywnych opadów często towarzyszących burzom w celu retencjonowania wody.

- Zwiększenie retencji i zatrzymywanie wody w zlewni oraz stworzenie związanych z tym możliwości rekreacji.
- Możliwość magazynowania wód opadowych (w czasie intensywnych deszczy) do wykorzystania w czasie suszy (połączenie zagospodarowania wód deszczowych z systemem terenów zielonych w mieście) i brak konieczności podlewania roślin na terenach zieleni urządzonej.
- Wdrożenie systemu wykorzystania wód opadowych w mieście w tym możliwość jej wykorzystania do spłukiwania ulic.
- Możliwość zwiększenia dochodów z podatków, gdyby powierzchnia terenów utwardzonych i dachów podlegała opodatkowaniu zależnie od wielkości.
- Stworzenie impulsu do wspierania rozwoju form małej retencji w mieście w celu zagospodarowanie wody deszczowej.
- Stymulowanie działań w zakresie budowy i przebudowy kanalizacji deszczowej, budowy zbiorników gromadzących wodę.

Istotny statystycznie wzrost zmian w częstotliwości występowania burz i wiatru będzie miał wpływ na:

- przeniesienie kosztów napraw awaryjnych na remonty kapitalne;
- regularne przewietrzanie i oczyszczanie powietrza miejskiego;
- jakość powietrza: zwiększenie powierzchni terenów zielonych łatwych w utrzymaniu, które poprawią jego jakość.

Mniejsze chłody będą z kolei korzystne dla stanu powietrza atmosferycznego. Pojawiają się szanse związane z ograniczeniem kosztów na utrzymanie dróg, zieleni miejskiej, ogrzewaniem budynków. Wynikają one z przewidywanych wyższych temperatur, zmniejszenia warunków do tworzenia oblodzenia, zmniejszenia liczby dni z pokrywą śnieżną i wyższych opadów.

Ponadto wyższe temperatury zimą to łatwiejsza i szybsza realizacja inwestycji (roboty budowlane). Krótsza i łagodniejsza zima będzie ponadto sprzyjała zmniejszeniu kosztów utrzymania infrastruktury drogowej i szynowej. w tym zmniejszeniu kosztów odśnieżania i utrzymania nawierzchni, a także zasolenia gruntu w okresie zimowym z uwagi na: mniejszą liczbę dni z przejściem przez 0 oraz temperaturą między  $-2,5^{\circ}\text{C}$  a  $5^{\circ}\text{C}$  i opadem. Poprawie jakości powietrza służyć może także wzrost opadów i wymywanie zanieczyszczeń.

Wyższe temperatury zimą będą czynnikiem sprzyjającym poprawie jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji związanej z ogrzewaniem. Będzie to również miało efekt ekonomiczny w postaci niższych kosztów ogrzewania. Mniejsze chłody oznaczają również mniejsze ryzyko zamarznięcia i odmrożeń, a także mniejsze ryzyko uszkodzenia infrastruktury, w tym zmniejszenie awaryjności sieci wodociągowej.

## 5.7 WNIOSKI Z CZĘŚCI DIAGNOSTYCZNEJ

Położenie geograficzne Rudy Śląskiej oraz sposób zagospodarowania miasta determinują jego wrażliwość na zmiany klimatu. Wykonane analizy wskazują, że Ruda Śląska jest podatna w szczególności na intensywne opady deszczu i wynikające z tego powodzie miejskie oraz powodzie od strony rzek. Istotnym czynnikiem są zmiany powierzchni terenu wynikające z działalności górniczej prowadzące do powstawania niecek bezodpływowych oraz ukształtowanie i zagospodarowanie miasta. Rudę Śląską charakteryzuje znaczny udział terenów uszczelnionych oraz niski udział powierzchni terenów zielonych (poniżej 20%) w ogólnej powierzchni miasta, co nie sprzyja retencji wodnej i sprzyja występowaniu powodzi nagłych. Zagrożenie to odnosi się do niecek bezodpływowych oraz doliny Potoku Bielszowickiego i dotyczy zabudowy wielorodzinnej oraz jednorodzinnej, dróg i terenów gruntowych. Ponadto występuje ryzyko powodziowe od strony rzeki Kłodnicy, gdzie zagrożone są domy jednorodzinne, tereny osiedlowe, grunty rolne i leśne.

Wykonane modele klimatyczne dla Rudy Śląskiej prognozują do 2050 roku między innymi: zwiększenie liczby dni upalnych oraz większe natężenie fal upałów, zmniejszenie liczby dni z temperaturą

---

maksymalną poniżej 0°C oraz liczby dni z temperaturą minimalną poniżej -10°C, a także wzrost rocznej sumy opadów atmosferycznych, wzrost liczby dni z opadem >10 mm/dobę i >20 mm/dobę w ciągu 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 Rudy Śląskiej na zmiany klimatu. Do najbardziej wrażliwych sektorów miasta należą: gospodarka wodna, tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności, transport oraz energetyka.

Wysoki potencjał adaptacyjny określono w kategoriach: mechanizmy informowania i ostrzegania społeczności miasta o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu oraz organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego (dostęp do sprzętu i kadry ratowniczej). Wysoki potencjał, ale wymagający dalszego wsparcia miasto posiada w zakresie przygotowania służb, systemowości ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich (infrastruktury błękitno-zielonej) oraz istniejącego zaplecza innowacyjnego. Średni potencjał określony został w odniesieniu do kategorii: możliwości finansowe, sieć i wyposażenie instytucji oraz placówek miejskich w sektorze ochrony zdrowia i edukacji, a także kapitału społecznego.

Największą podatność na zmiany klimatu określono w Rudzie Śląskiej dla komponentów: gospodarka ściekowa i infrastruktura przeciwpowodziowa w sektorze gospodarki wodnej w odniesieniu do zjawisk związanych z opadami: deszcze nawalne, powodzie nagłe (miejskie) i powodzie od strony rzek. W sektorze tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności największą podatność określono w odniesieniu do komponentów: zwarta zabudowa śródmiejska (kwaterowa) oraz osiedla mieszkaniowe (zwarta zabudowa blokowa) w kontekście zjawisk termicznych związanych z falami upałów i temperaturą maksymalną oraz z opadami tj. deszcze nawalne i powodzie nagłe (miejskie). W sektorze transportu w komponentach podsystem drogowy oraz transport publiczny miejski największa podatność związana jest ze zjawiskami fluwialnymi. W mniejszym stopniu komponenty sektora transportu podatne są na zjawiska termiczne związane z ekstremalnymi opadami śniegu oraz gołoledziami (liczba dni z  $T_{sr} -5^{\circ}\text{C}$  do  $2,5^{\circ}\text{C}$  i opadem), a także z wiatrem i burzami. W przypadku sektora energetyka największa podatność została określona dla komponentu podsystem elektroenergetyczny w odniesieniu do zjawisk związanych ze zjawiskami termicznymi.

Następny etap prac diagnostycznych dotyczył określenia dla miasta Ruda Śląska ryzyk wynikających ze zmian klimatu. Na podstawie prac warsztatowych z udziałem interesariuszy, ryzyka na bardzo wysokim poziomie oszacowano dla dwóch najbardziej wrażliwych sektorów tj. gospodarki wodnej (podsystem gospodarki ściekowej oraz infrastruktury przeciwpowodziowej w odniesieniu do deszczy nawalnych oraz powodzi nagłych/miejskich), terenów zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności (komponenty: zwarta zabudowa śródmiejska oraz osiedla mieszkaniowe) w odniesieniu do deszczy nawalnych oraz powodzi nagłych/miejskich W przypadku transportu (komponent: podsystem drogowy miejski w odniesieniu do deszczy nawalnych oraz powodzi nagłych/miejskich) oraz energetyki (komponent: system elektroenergetyczny w odniesieniu do fal upałów) ryzyko zostało określone na poziomie wysokim.

Analiza poziomów ryzyka była podstawą do zbudowania celów szczegółowych, których realizacja pozwoli na osiągnięcie celu nadrzędnego Planu adaptacji dla miasta Ruda Śląska.



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.



Plan Adaptacji Ruda Śląska 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

Ruda Śląska miastem zrównoważonego rozwoju gospodarczego, społecznego i środowiskowego, przystosowanym do zmian klimatu i zapewniającym swoim mieszkańcom bezpieczeństwo, szczególnie w sytuacji ekstremalnych zdarzeń klimatycznych.

## CEL NADRZĘDNY PLANU ADAPTACJI

Zapewnienie poprawy jakości życia i bezpieczeństwa mieszkańców wraz z zachowaniem walorów środowiskowych oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki miasta w warunkach zmian klimatu.

## CELE SZCZEGÓŁOWE PLANU ADAPTACJI

KIERUNKI	CELE SZCZEGÓŁOWE
Zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane z opadami	Zwiększenie odporności gospodarki wodami opadowymi i transportu drogowego na zjawiska związane z intensywnymi opadami gwarantującej bezpieczeństwo mieszkańców oraz stabilne funkcjonowanie miasta
	Zwiększenie odporności terenów zabudowy miejskiej na intensywne deszcze, powódzie miejskie i rzeczne przez zapewnienie wysokiej skuteczności systemu przeciwpowodziowego na terenach bezodpływowych oraz potoku Bielszowickiego
	Zapewnienie wysokiej skuteczności systemu przeciwpowodziowego na rzece Kłodnicy
	Zwiększenie odporności zabudowy miejskiej wielorodzinnej na intensywne deszcze, powódzie miejskie oraz poprawę bezpieczeństwa, warunków zdrowotnych i komfortu mieszkańców
Zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane z wiatrem	Zwiększenie bezpieczeństwa budynków i mieszkańców wobec zagrożeń burzowych i silnego wiatru
Zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane z występowaniem fal upałów	Zmniejszenie negatywnych oddziaływań fal upałów na mieszkańców zwartej zabudowy wielorodzinnej
	Zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w warunkach występowania wysokich temperatur

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

---





Wczujmy się  
w klimat!

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

## 7 Działania adaptacyjne

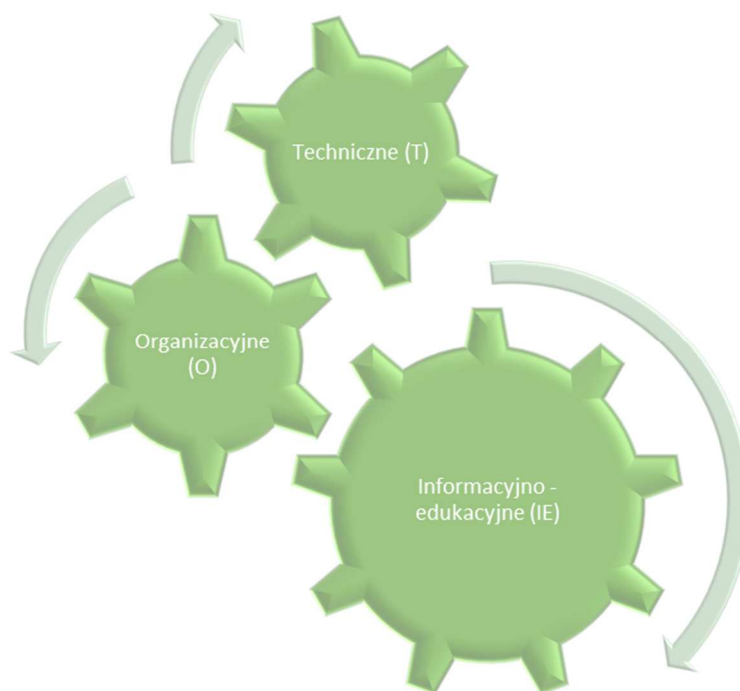
Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu, opisane przez wizję Miasta, cel nadrzędny Planu Adaptacji, kierunki i cele szczegółowe, wymaga działania w różnych obszarach funkcjonowania miasta - jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań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

-

Głównym celem Planu Adaptacji jest zwiększenie odporności miasta na przewidywany w perspektywie 2030 roku wzrost częstości i intensywności występowania fal upałów, wyższych temperatur maksymalnych oraz okresów bezopadowych z wysoką temperaturą, wzrost częstości i intensywności występowania deszczy nawalnych skutkujących podtopieniami, powodzi nagłych/powodzi miejskich oraz powodzi od strony rzek, a także występowania silnego i bardzo silnego wiatru oraz burz poprzez podjęcie wielu działań adaptacyjnych dających efekt synergii. Działania adaptacyjne pomogą miastu przystosować się do zmian klimatu, redukując podatność sektorów miasta: gospodarki wodnej, terenów zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności, transportu oraz energetyki.

Doboru działań adaptacyjnych dokonano tak, aby każdy cel adaptacyjny był osiągnięty w optymalny sposób uwzględniający między innymi, 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).



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 przez 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

---

Lista działań adaptacyjnych tworzy opcję adaptacyjną. Działania wchodzące w jej skład zostały wypracowane w trybie warsztatowym i następnie ocenione narzędziami analitycznymi: analizą wielokryterialną oraz analizą kosztów i korzyści w ramach analizy opcji. Opcja ta zawiera działania odpowiadające na najważniejsze dla miasta zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

Zestawienie działań adaptacyjnych wybranych dla Ruda Śląska przedstawia poniższa tabela ( Tab. 4).

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

Tab. 4 Działania adaptacyjne wybrane dla miasta Ruda Śląska do realizacji w latach 2019 - 2030

L-p	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
1	Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z modernizacją dróg - Chronimy Kroplę Deszczu Etap I	<p><b>Działanie techniczne</b></p> <p>Działanie obejmuje budowę i rozbudowę infrastruktury kanalizacji deszczowej w układzie drogowym. Inwestycje obejmują zarówno system kanalizacji jak i prace związane z drogami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozbudowa ul. Mazurskiej wraz z odwodnieniem i oświetleniem w Rudzie Śląskiej – Halembie</li> <li>• Przebudowa ulicy Piastowskiej w Rudzie Śląskiej</li> <li>• Rozbudowa ul. Piernikarczyka wraz z odwodnieniem i oświetleniem w Rudzie Śląskiej – Bielszowicach</li> <li>• Budowa parkingów wraz z oświetleniem, kanalizacją deszczową oraz przebudową kolidującej infrastruktury przy ulicy Planty Kowalskiego w Rudzie Śląskiej</li> <li>• Odwodnienie ulicy Wyzwolenia na odcinku od budynku nr 124 do 86 w Rudzie Śląskiej-Kochłowicach</li> <li>• Rozszczelnienie nawierzchni ul. Lecha 8, Markowej i terenu targowiska</li> </ul>	<p>Działanie realizuje cel: Zwiększenie odporności systemu gospodarki wodami deszczowymi na zjawiska związane z intensywnymi opadami gwarantującej bezpieczeństwo mieszkańców oraz stabilne funkcjonowanie miasta.</p> <p>Realizacja działania pozwoli na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ograniczenie i kontrolowanie zrzutów wód opadowych do Potoku Bielszowickiego i Kłodnicy oraz ich odpływów, a także zapewnienie retencji i powtórnego wykorzystania wód.</li> <li>- Ograniczenie bardzo wysokiego ryzyka dla systemu gospodarki wodno-ściekowej: w przypadku deszczy nawalnych i powodzi nagłych oraz wysokiego ryzyka dla transportu drogowego w zakresie deszczy nawalnych i powodzi nagłych.</li> </ul>	PWiK, UM Ruda Śląska Wydział Ochrony Środowiska i Górnictwa oraz Wydział Dróg i Mostów	20,17	2023
2	Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej w zlewni Barbary, Bujoczka, Miodowej i Międzyblokowej - Program Chronimy	<p><b>Działanie techniczne</b></p> <p>Działanie obejmuje budowę, rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej w wybranych zlewniach i ich wyróżnionych fragmentach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa kanalizacji deszczowej w zlewni: Bujoczka (Poddziałanie A). Zlewnia jest częścią zlewni rzeki Bytomki. Obszar zlewni objętej koncepcją wynosi: ~105,33 ha. Działania inwestycyjne obejmują budowę</li> </ul>	<p>Działanie realizuje cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiększenie odporności systemu gospodarki wodami deszczowymi na zjawiska związane z intensywnymi opadami gwarantujące bezpieczeństwo mieszkańców oraz stabilne funkcjonowanie miasta.</li> <li>- Zwiększenie odporności terenów zabudowy miejskiej na intensywne deszcze, powodzie</li> </ul>	PWiK, UM Ruda Śląska Wydział Ochrony Środowiska i Górnictwa oraz Wydział Dróg i Mostów	48,82	2025

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
	Kropkę Deszczu Etap II	<p>sieci kanalizacji deszczowej - 2759,90 m, w tym rowów otwartych - 412,6 m oraz budowę zbiorników retencyjnych o pow. 0,412 ha i remonty drogi na odcinku 2492,1 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Budowa kanalizacji deszczowej w zlewni: Barbary podzlewnia centrum i -podzlewnia Potyki (Podzadanie B) Zlewnia o powierzchni ~420,84 ha jest częścią zlewni Potoku Bielszowickiego (Kochłówki). Obszar zlewni wynosi. Inwestycje obejmują budowę sieci kanalizacji deszczowej -20693,0 m, w tym rowów otwartych - 602,5 m, budowę zbiorników retencyjnych o pow. 3,032 ha wraz z remontem dróg na odcinku 15092,9 m.</li> <li>Przebudowa kanalizacji deszczowej w ulicy Solidarności i Zamenhoffa wraz z wylotem i zabudową separatora – zlewnia „Miodowa”</li> <li>Przebudowa kanalizacji deszczowej w ulicy Międzyblokowej wraz z wylotem i zabudową separatora – zlewnia „Międzyblokowa”</li> <li>Rozszczelnienie nawierzchni ulic: gen. Hallera, Markowej, Chrobrego, Westerplatte</li> </ul>	<p>miejskie i rzeczne przez zapewnienie wysokiej skuteczności systemu przeciwpowodziowego na terenach bezodpływowych oraz potoku Bielszowickiego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększenie odporności zabudowy miejskiej wielorodzinnej na intensywne deszcze, powodzie miejskie oraz poprawę bezpieczeństwa, warunków zdrowotnych i komfortu mieszkańców.</li> </ul> <p>Realizacja działania pozwoli na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obniżenie bardzo wysokiego ryzyka występowania deszczy nawalnych we wszystkich zlewniach oraz bardzo wysokiego ryzyka wystąpienia powodzi nagłej w zlewni Bujoczka w dolinie rzeki Bytomki i w zlewni Barbary w dolinie Potoku Bielszowickiego.</li> <li>Zmniejszenie bardzo wysokiego ryzyka dla infrastruktury przeciwpowodziowej i współczesnej zabudowy blokowej związanej z deszczami nawalnymi w dolinie Potoku Bielszowickiego i zmniejszenie wysokiego ryzyka wynikających z tego zjawiska powodzi nagłych i powodzi od strony rzeki.</li> </ul>			
3	Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem i rozszczelnieniem terenu w zlewniach: Energetyków,	<p><b>Działanie techniczne</b></p> <p>Działanie obejmuje budowę, przebudowę i modernizację kanalizacji deszczowej w części związanej z układem drogowym. Inwestycja obejmuje prace związane kanalizacją deszczową jak również z modernizacją dróg. Zakres prac jest następujący:</p>	<p>Działanie realizuje cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększenie odporności systemu gospodarki wodami deszczowymi na zjawiska związane z intensywnymi opadami gwarantujące bezpieczeństwo mieszkańców oraz stabilne funkcjonowanie miasta.</li> </ul>	PWiK, UM Ruda Śląska Wydział Ochrony Środowiska i Górnictwa oraz Wydział Dróg i Mostów	210,2	2030

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
	Barbara, Morska, Szyb Walenty, Wylot 910 - Program Chronimy Kroplę Deszczu Etap III	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przebudowa kanalizacji deszczowej w ulicy Energetyków, Solidarności Międzyblokowej wraz z wylotem i zabudową separatora – zlewnia „Energetyków”</li> <li>Budowa kanalizacji deszczowej w zlewni: Barbary – na pozostałym obszarze z wyłączeniem podzlewni Centrum i Potyki. Jest ona częścią zlewni Potoku Bielszowickiego (Kochłówki). Obszar zlewni wynosi: ~420,84 ha. Inwestycje obejmują budowę sieci kanalizacji deszczowej - 20693,0 m w tym rowów otwartych - 602,5 m oraz budowę zbiorników retencyjnych - 3,032 ha. i remont dróg w ciągu kanalizacji.</li> <li>Budowa kanalizacji deszczowej w zlewni: Szyb Walenty. Obszar zlewni wynosi: ~22,23 ha. Działania inwestycyjne obejmują budowę zbiorników retencyjnych o powierzchni 0,0133 ha.</li> <li>Budowa kanalizacji deszczowej w zlewni: Morska. Jest ona częścią zlewni Kłodnicy. Obszar zlewni wynosi: ~138,47 ha. Działania inwestycyjne obejmują budowę sieci kanalizacji deszczowej - 11382,90 m w tym rowów otwartych - 572,0 m. oraz budowę zbiorników retencyjnych - 0,723 ha. wraz z remontem dróg w ciągu kanalizacji.</li> <li>Budowa kanalizacji deszczowej w zlewni/wylot: 910. Zlewnia wylot: 910 jest częścią zlewni Potoku Bielszowickiego. Obszar zlewni wynosi ~304,79 ha. Sumaryczna długość projektowanej kanalizacji deszczowej wynosi 8278,18 m, rowów 58,0 m a powierzchnia zbiorników retencyjnych 0,653 ha Długość projektowanej sieci i urządzeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększenie odporności terenów zabudowy miejskiej na intensywne deszcze, powodzie miejskie i rzeczne przez zapewnienie wysokiej skuteczności systemu przeciwpowodziowego na terenach bezodpływowych oraz potoku Bielszowickiego.</li> <li>Zwiększenie odporności zabudowy miejskiej wielorodzinnej na intensywne deszcze, powodzie miejskie oraz poprawę bezpieczeństwa, warunków zdrowotnych i komfortu mieszkańców.</li> </ul> <p>Realizacja działania pozwoli na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obniżenie bardzo wysokiego ryzyka w zakresie deszczy nawalnych we wszystkich zlewniach oraz bardzo wysokiego ryzyka wystąpienia powodzi nagłej w zlewni Bujoczka w dolinie rzeki Bytomki.</li> <li>Zmniejszenie bardzo wysokiego ryzyka dla infrastruktury przeciwpowodziowej i współczesnej zabudowy blokowej związanego z deszczami nawalnymi w dolinie Potoku Bielszowickiego i zmniejszenie wysokiego ryzyka wynikającego z następstw tego zjawiska tj. powodzi nagłych i powodzi od strony rzeki.</li> </ul>			

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		zlokalizowanych w pasie dróg publicznych wynosi 5285,4 m. • odszczelnienie - pozostała powierzchnia				
4	Modernizacja odwodnienia budynków substancji miasta wraz z zabudową zbiorników retencyjnych	<b>Działanie techniczne</b> Działanie obejmuje modernizację odwodnienia budynków substancji miasta z zabudową zbiorników retencyjnych w tym: • Modernizację odwodnienia budynków substancji miasta wraz z zabudową zbiorników retencyjnych 500 budynków x 8m <sup>3</sup> zbiornika • Modernizację odwodnienia budynków substancji miasta wraz z zabudową zbiorników retencyjnych 25m kanału o przekroju fi 200 x 500 budynków • Budowę zbiorników retencyjnych przy budynkach na terenie miasta - w miejscu powstawania wód deszczowych = 5000 budynków x 4m <sup>3</sup> zbiornika	Działanie realizuje cele: - Zwiększenie odporności systemu gospodarki wodami deszczowymi na zjawiska związane z intensywnymi opadami gwarantujące bezpieczeństwo mieszkańców oraz stabilne funkcjonowanie miasta. - Zwiększenie odporności zabudowy miejskiej wielorodzinnej na intensywne deszcze, powodzie miejskie oraz poprawę bezpieczeństwa, warunków zdrowotnych i komfortu mieszkańców. Realizacja działania pozwoli na obniżenie bardzo wysokiego ryzyka dla zabudowy śródmiejskiej kwartałowej i gospodarki wodami deszczowymi w zakresie deszczy nawalnych oraz wysokiego ryzyka w zakresie powodzi nagłych.	PWiK, UM Ruda Śląska Wydział Spraw Lokalowych, właściele i zarządcy budynków	18,60	2025
5	Opracowanie wytycznych planistycznych/urbanistycznych w kształtowaniu przestrzeni publicznej z uwzględnieniem wpływu czynników klimatycznych	<b>Działanie organizacyjne/informacyjno-edukacyjne</b> Działanie polega na opracowaniu zbioru wytycznych i zasad kształtowania miejskich przestrzeni publicznych uwzględniających zagadnienia adaptacji do zmian klimatu, w szczególności ochronę przed zagrożeniami będącymi skutkami tych zmian. Wytyczne będą precyzowały kryteria wyznaczania uszczelnienia powierzchni terenu, powierzchni biologicznie czynnych i/lub stopnia uszczelnienia powierzchni w przestrzeniach publicznych, dopuszczalności	Działanie to ma charakter horyzontalny i realizuje cele związane zwłaszcza z zagrożeniami hydrologicznymi: Realizacja działania pozwoli na wprowadzanie określonych zapisów w miejskich dokumentach planistycznych, wymuszających dobór rozwiązań właściwych dla adaptacji do zmian klimatu, w tym rozwiązań architektonicznych (materiałowych oraz technicznych).	Urząd Miejski Ruda Śląska Wydział Urbanistyki i Architektury	0,1	2030



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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		<p>określonych rozwiązań materiałowych, uwzględnienia warunków nasłonecznienia, rozwiązań odwodnienia oraz możliwości retencjonowania wody. Będą precyzowały dostępność tych przestrzeni (izochrony dojazdu) oraz bezpieczeństwo korzystających (monitoring miejski, system informacji w przestrzeniach miejskich).</p> <p>Wytyczne będą bazą do aktualizacji zapisów w miejskich dokumentach planistycznych. tj: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (aktualne z roku 2015), miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, a także w decyzjach ustalenia lokalizacji celu publicznego.</p> <p>Opracowana i wdrożona zostanie procedura aktywnej konsultacji wytycznych z kluczowymi interesariuszami i podmiotami, które uczestniczą w realizacji lub w inny sposób są zaangażowane w tym działaniu lub odnoszą się do nich jego skutki.</p> <p>Wdrożony zostanie jednocześnie bieżący monitoring i kontrola stosowania wytycznych zapisanych w MPZP.</p>	<p>W wyniku realizacji działania, stosowane będą takie rozwiązania przestrzenne, które wzmocnią odporność miasta na możliwe negatywne skutki zmian klimatu, a także zapewnią bezpieczeństwo i wyższy komfort życia mieszkańcom miasta.</p> <p>Działanie to zminimalizuje oddziaływania czynników klimatycznych w zakresie: bardzo wysokiego ryzyka związanego z deszczami nawalnymi dla infrastruktury przeciwpowodziowej i współczesnej zabudowy blokowej, wysokiego ryzyka dla infrastruktury przeciwpowodziowej i współczesnej zabudowy blokowej w przypadku deszczy nawalnych i powodzi od strony rzeki. Jednocześnie ograniczane jest ryzyko wysokie dla transportu drogowego w zakresie deszczy nawalnych i powodzi nagłych.</p>			
6	Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem potrzeb wynikających ze zmian klimatycznych	<p><b>Działanie organizacyjne</b></p> <p>Wzmocnienie służb ratowniczych ma na celu wsparcia jednostek odpowiedzialnych za reagowanie kryzysowe. Ma zapewnić uruchomienie niezbędnych sił oraz środków do realizacji planowanych przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych wywołanych zmianami klimatu. Dodatkowe działania pozwalają na ograniczenie ryzyka błędów i opóźnień</p>	<p>Działanie ma charakter horyzontalny i pozwala na realizację wszystkich celów szczegółowych dotyczących ekstremalnych zjawisk klimatycznych.</p> <p>Realizacja działania pozwoli na ograniczenie strat wynikających ze skutków wystąpienia zjawisk ekstremalnych w wyniku szybszej i skuteczniejszej reakcji wszystkich służb</p>	Administracja samorządowa, administracja rządowa wraz z podległymi jednostkami, UM Ruda Śląska - Wydział	0,1-1	2021

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mln PLN	Horyzont czasowy
		<p>w reakcji służb ratunkowych na negatywne zjawiska meteorologiczne.</p> <p>Działanie to obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modernizację i zakup nowoczesnego sprzętu, aparatury, niezbędnych do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych,</li> <li>• działania organizacyjne oraz wzmocnienie kadrowe służb.</li> <li>• konsultacje na etapie przygotowania planów zarządzania kryzysowego.</li> </ul>	<p>odpowiedzialnych za reagowanie na zagrożenia.</p> <p>Realizacja działania zapewni minimalizację ryzyka hydrologicznego dla szeregu zagrożeń i komponentów: bardzo wysokiego ryzyka związanego z kanalizacją ściekową (czasowa niewydolność) i średniego dla transportu drogowego związanego z nawałnymi deszczami i powodziami nagłymi; bardzo wysokiego ryzyka dla infrastruktury przeciwpowodziowej i zabudowy blokowej związanego z powodziami nagłymi w dolinie Potoku Bielszowickiego; zagrożeń związanych z silnym wiatrem oraz burzami dla zabudowy kwartałowej; zagrożeń powodziowych na rzece Kłodnicy.</p>	Zarządania Kryzysowego		
7	Wzmocnienie systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej	<p><b>Działanie organizacyjne</b></p> <p>Działanie ma wzmocnić obecnie działający system informacji o zagrożeniach dla mieszkańców przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• urzędzenia dedykowane systemowi w przestrzeni publicznej, informacje przez internet oraz systemy informacji publicznej.</li> <li>• wykorzystanie możliwości technicznych zbierania danych tworzonych lokalnie z wykorzystaniem urządzeń pomiarowych (temperatura) umieszczanych w budynkach/przestrzeni publicznej - stacja pomiarowa parametrów meteo jest zamontowana na dachu Państwowej Straży Pożarnej w Rudzie Śląskiej - oraz wiedzy ekspertów służb miejskich na temat zagrożeń i ryzyk, a także innych rozwiązań monitorujących</li> </ul>	<p>Działanie ma charakter horyzontalny i pozwoli na realizację wszystkich celów szczegółowych dotyczących ekstremalnych zjawisk klimatycznych.</p> <p>Działanie przyczyni się do ochrony zdrowia i życia mieszkańców oraz infrastruktury miasta przez zwiększenie świadomości mieszkańców o zagrożeniach wynikających ze zmian klimatu.</p> <p>Realizacja działania pozwoli na wyprzedzające przygotowanie się społeczności oraz służb na potencjalne wystąpienie ekstremalnych zjawisk pogodowych.</p> <p>Redukcji ulegnie ryzyko utraty zdrowia i życia mieszkańców miasta oraz ryzyko trwałego</p>	Urząd Miasta Ruda Śląska Wydział Zarządzania Kryzysowego współpracujący z: • Komendą Miejską Państwowej Straży Pożarnej • Miejską Komendą Policji	0,1-0,5	2022

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		<p>stan warunków klimatycznych na bieżąco w tym też zgłoszeń ze strony mieszkańców.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystanie narzędzi prognostycznych na potrzeby oceny lokalnej występowania zagrożeń w przestrzeni miasta.</li> </ul>	<p>uszkodzenia i zniszczenia budynków, pojazdów i infrastruktury miasta.</p> <p>Ponadto system wpłynie na obniżenie ryzyka ponoszenia dużych strat finansowych przez mieszkańców, przedsiębiorstwa i miasto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pogotowiem Ratunkowym</li> <li>IMGW</li> </ul>		
8	Kompleksowa regulacja stosunków wodnych w dolinie Potoku Bielszowickiego	<p><b>Działanie techniczne</b></p> <p>Działania inwestycyjne w zakresie regulacji terenów zalewowych Potoku Bielszowickiego na terenie Rudy Śląskiej zostaną określone po przeprowadzeniu szczegółowej analizy. Działania mają być zrealizowane w ramach programu: „Kompleksowy program regulacji stosunków wodnych, ochrony przeciwpowodziowej, uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w rejonach położonych w zlewni potoku Bielszowickiego, w granicach administracyjnych miasta Ruda Śl., z uwzględnieniem uwarunkowań mających na celu zapewnienie rozwoju infrastrukturalnego Miasta, a także wynikających z prowadzonej i projektowanej działalności górniczej: KWK „Ruda”,</p> <p>Działanie obejmuje realizację projektów w ramach następujących komponentów zidentyfikowanych wstępnie jako istotne: przebudowa sztolni znajdującej się na terenie kopalni Bielszowice, , wzmocnienie i uszczelnienie wałów na odcinku od ul. Gęsiej w kierunku Zabrza oraz wykonanie nowego mostu w ciągu ul. Pawłowskiej. Przykładem rozważanych rozwiązań jest wykonanie miejsca okresowego zatapiania (suche poldery) w sąsiedztwie osiedla „Niebieskie dachy”, zagospodarowanie terasy zalewowej aż do granicy Rudy Śląskiej z Zabrzem</p>	<p>Działanie realizuje cel: Zwiększenie odporności terenów zabudowy miejskiej na intensywne deszcze, powodzie miejskie i rzeczne przez zapewnienie wysokiej skuteczności systemu przeciwpowodziowego na terenach bezodpływowych oraz potoku Bielszowickiego</p> <p>Realizacja działania zmniejszy ryzyko powodzi w otoczeniu Potoku Bielszowickiego i wynikające z tego zagrożenia dla zabudowy wielorodzinnej blokowej.</p> <p>Realizacja działania zapewni możliwości buforowania napływu znaczących ilości wód deszczowych do Potoku Bielszowickiego w wyniku intensywnych deszczy oraz zapobieganie wylewaniu Potoku na terenie zabudowanym, a także sprawne odprowadzanie wód deszczowych do Potoku na terenach bezodpływowych.</p> <p>Działanie ma na celu usunięcie szkód górniczych i dostosowanie możliwości odbioru wód deszczowych przez Potok Bielszowicki z uwagi na planowane inwestycje, takie jak budowa trasy N-S, czy nowe osiedla mieszkaniowe.</p>	Przedsiębiorca górniczy przy współpracy z PGW Wody Polskie i UM Ruda Śląska Wydział Ochrony Środowiska i Górnictwa	Nie określone	2030

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		zapewniające efektywny spływ wód opadowych (wysoki potencjał odbiornika wód) z terenu miasta doliną Potoku Bielszowickiego.	Realizacja działania zminimalizuje bardzo wysokie ryzyko hydrologiczne dla infrastruktury przeciwpowodziowej i współczesnej zabudowy blokowej związane z deszczami nawalnymi oraz wysokie ryzyko dla infrastruktury przeciwpowodziowej i współczesnej zabudowy blokowej w przypadku deszczy nawalnych i powodzi od strony rzeki.			
9	Weryfikacja Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla rzeki Kłodnicy	<b>Działanie organizacyjne</b> Działanie polega na weryfikacji Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym, w tym map zagrożenia i ryzyka powodziowego w zakresie wzmocnienia wałów przeciwpowodziowych na rzece Kłodnicy. Do podsystemu ochrony przed powodzią w tym powodzią miejską i podtopieniami zaliczyć można obwałowania znajdujące się przy ul. Granicznej (długość 400 m) i Solidarności jako priorytet średni oraz rejon ulicy Ligockiej i ujście Jamny do Kłodnicy jako najwyższy priorytet.	Działanie realizuje cel: Zapewnienie wysokiej skuteczności systemu przeciwpowodziowego na rzece Kłodnicy. Realizacja działania pozwoli na minimalizację wysokiego ryzyka hydrologicznego dla infrastruktury przeciwpowodziowej oraz wysokiego ryzyka dla współczesnej zabudowy blokowej oraz budownictwa jednorodzinnego	PGW Wody Polskie, Ruda Śląska Wydział Zarządzania Kryzysowego	Nie określone	2030
10	Przebudowa kanalizacji deszczowej istniejących krajowych z integracją z odbiornikami	<b>Działanie techniczne</b> Modernizacja urządzeń odwodnienia autostrady A4 na terenie Rudy Śląskiej stwarzających zagrożenie w Kochłowicach oraz nadmiernego obciążenia odbiorników - rów R4. Celem działania jest zwiększenie kontroli zrzutów wód deszczowych do Potoku Bielszowickiego i rzeki Kłodnicy, ich dopływów i niecek bezodpływowych. Działanie obejmuje w szczególności modernizację zbiorników retencyjnych.	Działanie realizuje cel: Zwiększenie odporności systemu drogowego na deszcze nawalne i powodzie nagłe. Realizacja działania pozwoli na obniżenie wysokiego ryzyka hydrologicznego stwarzanego na terenie przylegającym do dróg krajowych i samych dróg.	GDDKiA,	Nie określone	2030

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
11	Kompleksowe remonty wielorodzinnej zabudowy kwartałowej	<p><b>Działanie techniczne</b></p> <p>Działanie obejmuje remont 150 budynków w zakresie pokryć dachowych i kominów, izolacji i drenaży opaskowych, instalacji odprowadzania wód opadowych, stolarki okiennej, termomodernizacji i elewacji wraz z robotami towarzyszącymi.</p> <p>Wytypowane budynki kwalifikowane są w dokumencie PROGRAM GOSPODAROWANIA MIESZKANIOWYM ZASOBEM MIASTA RUDA ŚLĄSKA W LATACH 2017 – 2021 jako charakteryzujące się złym stanem budowlanym z uwagi między innymi na aspekty związane z oddziaływaniem klimatycznych czynników ryzyka. Ponadto w zakresie prac przewidziano rewitalizację obiektów wyznaczonych w Lokalnym Planie Rewitalizacji</p>	<p>Działanie realizuje następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiększenie bezpieczeństwa budynków i mieszkańców wobec zagrożeń burzowych i silnego wiatru.- Zmniejszenie negatywnych oddziaływań fal upałów na mieszkańców zwartej zabudowy wielorodzinnej.</li> <li>- Zwiększenie odporności zabudowy na intensywne deszcze i powodzie miejskie.</li> <li>- Poprawę bezpieczeństwa, warunków zdrowotnych i komfortu mieszkańców</li> </ul>	UM Ruda Śląska Wydział Spraw Lokalowych, MPGM TBS, właściciele i zarządcy budynków	60,0	2030
12	Opracowanie wytycznych i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych w zakresie gospodarowania zasobem mieszkaniowym miasta z uwzględnieniem zmian klimatu	<p><b>Działanie organizacyjne/informacyjno- edukacyjne</b></p> <p>Działanie polega na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowaniu ekspertyzy pt. Wytyczne uwzględniające potrzeby adaptacji do zmian klimatu w strategiach i dokumentach programowych miasta Ruda Śląska w zakresie gospodarowania zasobem mieszkaniowym.</li> <li>• wykonaniu inwentaryzacji i oceny stanu budynków wraz z inwentaryzacją powierzchni dachowych oraz innego typu powierzchni, które mogą być wykorzystane pod fotowoltaikę oraz inne źródła energii odnawialnej,</li> <li>• aktualizacji Programu Gospodarowania Mieszkaniowym Zasobem Miasta Ruda Śląska (Program gospodarowania mieszkaniowym zasobem Miasta Ruda Śląska na lata 2017-2021), Gminnego</li> </ul>	<p>Działanie realizuje cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zwiększenie odporności zabudowy miejskiej wielorodzinnej na intensywne deszcze, powodzie miejskie oraz poprawę bezpieczeństwa, warunków zdrowotnych i komfortu mieszkańców.</li> <li>- Zwiększenie bezpieczeństwa budynków i mieszkańców wobec zagrożeń burzowych i silnego wiatru.</li> <li>- Zmniejszenie negatywnych oddziaływań fal upałów na mieszkańców zwartej zabudowy wielorodzinnej.</li> </ul> <p>Dzięki realizacji działania organy wdrażające zapisy przyjęte w Programie Gospodarowania Mieszkaniowym Zasobem Miasta Ruda Śląska</p>	Urząd Miasta Ruda Śląska Wydział Spraw Lokalowych i Wydział Rozwoju Miasta	0,1	2030

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		<p>Programu Opieki nad Zabytkami Miasta Ruda Śląska na lata 2015-2018 jak również innych dokumentów odnoszących się do gospodarowania zasobami mieszkaniowymi oraz przestrzenią publiczną zgodnie z opracowanymi wytycznymi,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowaniu rozwiązań w zakresie przestrzeni publicznej na terenach zbudowanych czego przykładem może być odpowiednie zagospodarowanie podwórek.</li> </ul>	<p>będą lepiej przygotowane do sprostania problemom związanym ze skutkami zmian klimatu. Zaktualizowane plany pozwolą na skuteczną realizację celów adaptacji w ramach działań określonych w dokumentach strategicznych i sektorowych.</p>			
13	Rozwój i wzmocnienie funkcji rekreacyjnych powiązanych z rekultywacją i renaturalizacją terenów o walorach przyrodniczych	<p><b>Działanie techniczne</b></p> <p>Działanie obejmuje prace rekultywacyjne i renaturalizacyjne na terenie miasta w tym zagospodarowanie 8 terenów znajdujących się w pobliżu zabudowy wysokiej i zabudowy kwartałowej (od 100 m do 1 km) obejmujące nasadzenia drzew, bylin i krzewów połączone z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej: ławek, altan i punktów widokowych, ścieżek pieszo - rowerowych, kładek nad rzekami i tras rowerowych. Łączna powierzchnia tych terenów wynosi 184 ha.</p> <p>W działaniu uwzględniono również działania określone w Lokalnym Planie Rewitalizacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trakt Rudzki (rewitalizacja 35 ha terenów zielonych, głównie w dzielnicach Wirek i Nowy Bytom) w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trakt Rudzki - etap II - wytworzenie przestrzeni publicznej w dzielnicy Wirek - połączenie pieszo rowerowe oraz funkcje rekreacyjne (zapisany w Lokalnym Programie Rewitalizacji Miasta Ruda Śląska do 2030 roku, koszt 5 mln zł, realizacja 2016-2030),</li> </ul> </li> </ul>	<p>Działanie realizuje cel: Zmniejszenie negatywnych oddziaływań fal upałów na mieszkańców zwartej zabudowy wielorodzinnej. Jednocześnie realizacja działania pozwoli na zwiększenie potencjału rekreacyjnego na terenach znajdujących się w pobliżu zabudowy wysokiej osiedlowej oraz kwartałowej (łatwa dostępność, krótki dystans) zapewniających możliwości wypoczynku i rekreacji mieszkańców w szczególności w okresach występowania wysokich temperatur, w tym w trakcie występowania fal upałów.</p> <p>Zachowanie naturalnego charakteru tych terenów zapewni jednocześnie utrzymanie dobrych warunków przewietrzania miasta oraz mikroklimatu również na przylegających terenach zabudowanych.</p>	UM Ruda Śląska Wydział Gospodarki Komunalnej, Wydział Rozwoju Miasta, Wydział Dróg i Mostów, Miejski Konserwator Zabytków, Wydział Ochrony Środowiska i Górnictwa oraz MPGM TBS	40,4	2025

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		<p>- Trakt Rudzki - etap III - wytworzenie przestrzeni publicznej w dzielnicy Nowy Bytom - połączenie pieszo rowerowe oraz funkcje rekreacyjne (rewitalizacja parku przy ul. Generał Hallera (zapisany w Lokalnym Programie Rewitalizacji Miasta Ruda Śląska do 2030 roku, koszt 3 mln zł, realizacja 2016-2030),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadanie budowy ścieżek rowerowych łączących obiekty, w tym asfaltowych (koszt 4.560 tys. zł) i szutrowych (koszt 820,5 tys. zł).</li> <li>• Rewitalizacja istniejących terenów zielonych na cele rekreacyjne.</li> <li>• Rekultywacji terenów po koksowni Orzegów.</li> </ul> <p>Działanie obejmuje jednocześnie integrację działań w tym zakresie w kontekście dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem zmian klimatu oraz konsultacje w sprawie nowego Programu Ochrony Środowiska 2019-2022.</p>				
14	Edukacja/informacja o zagrożeniach	<p><b>Działanie informacyjne edukacyjne</b></p> <p>Działanie polega na przeprowadzeniu cyklicznych działań edukacyjnych dla dzieci, młodzieży szkolnej, mieszkańców oraz przedsiębiorców w zakresie zagrożeń związanych z czynnikami klimatycznymi oraz sposobów zabezpieczania się przed ich skutkami. Kampania promocyjna obejmuje wykorzystanie różnych kanałów przekazu i narzędzi (Internet, media społecznościowe, filmy promocyjne, ulotki, prasa, radio, telewizja, wystawy, happeningi, akcje inspirowane, gry miejskie, pikniki, imprezy, debaty, spotkania, outdoor, citylight, środki komunikacji publicznej, itp.).</p>	<p>Działanie realizuje cel zmniejszenia negatywnych oddziaływań fal upałów na mieszkańców i infrastrukturę zwartej zabudowy wielorodzinnej.</p> <p>Rezultaty mogące się pojawić dopiero po pewnym czasie od zakończenia kampanii promocyjnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- liczba projektów dotyczących adaptacji do zmian klimatu złożonych do budżetów obywatelskich,</li> <li>- zmiana świadomości społeczności lokalnej na temat zagrożeń związanych ze zmianami klimatu oraz działań adaptacyjnych,</li> </ul>	UM Ruda Śląska Wydział Komunikacji Społecznej i Promocji Miasta, Wydział Zarządzania Kryzysowego PWIK, Podmioty gospodarcze	0,5	2030

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		<p>Przedmiotem kampanii promocyjnej mają być:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sposób zachowania i postępowania mieszkańców / grup docelowych wobec określonych zagrożeń naturalnych wynikających z ekstremalnych zjawisk meteorologicznych, hydrologicznych i ich pochodnych,</li> <li>• działające systemy monitorowania, ostrzegania i informowania o zagrożeniach naturalnych i możliwość korzystania z nich w celu zapewnienia bezpieczeństwa,</li> <li>• realizacja, wdrażanie i efekty inwestycyjne oraz organizacyjne działań adaptacyjnych realizowanych przez gminę,</li> <li>• dobre praktyki ograniczające niekorzystne konsekwencje ekstremalnych zjawisk meteorologicznych, hydrologicznych i ich pochodnych,</li> <li>• współpraca, współdziałanie i wzajemna pomoc w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych.</li> </ul> <p>Kampanie promocyjne są uwzględniane w poszczególnych programach strategicznych miasta również w zakresie odnoszącym się do zidentyfikowanych zagadnień zmian klimatu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększenie motywacji i zaangażowania w realizację działań adaptacyjnych grupowych i indywidualnych,</li> <li>- zmiana postaw określonych grup docelowych wobec zagrożeń wynikających ze zmian klimatu,</li> <li>- wzrost zaangażowania i udziału społeczności lokalnej w konsultacjach społecznych,</li> <li>- postrzeganie UM jako instytucji dbającej o bezpieczeństwo i komfort życia mieszkańców.</li> </ul>			
15	Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców	<p><b>Działanie organizacyjne /techniczne</b></p> <p>Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców obejmuje grupy działań organizacyjnych oraz technicznych. Mają one na celu stworzenie systemowego podejścia i wybudowania odpowiedniej infrastruktury zapewniającej komfort termiczny mieszkańców podczas fal upałów i dni z ekstremalnie wysoką temperaturą.</p>	<p>Działanie realizuje cel zmniejszenia negatywnych oddziaływań fal upałów na mieszkańców i infrastrukturę zwartej zabudowy wielorodzinnej.</p> <p>Realizacja działania pozwoli na podniesienie komfortu termicznego mieszkańców i jakości życia na terenach zabudowy wielorodzinnej i współczesnej zabudowy blokowej oraz</p>	Urząd Miasta Ruda Śląska Wydział Gospodarki Komunalnej, Wydział Zarządzania Kryzysowego	0,1-1	2023



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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		<p>W Rudzie Śląskiej potencjalnie zagrożone są obszary miasta (z uwzględnieniem obszaru na którym występuje MWC) z zabudową wielorodzinną kwaterową i blokową. Zagrożenie na tych obszarach dotyczy w szczególności mieszkańców tej zabudowy a także infrastruktury. Działanie to obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• modyfikacje w dokumentach strategicznych miasta, harmonogramów i lokalizacji elementów infrastruktury przenośnej lub budowę nowej infrastruktury, wpływające na podniesienie komfortu termicznego mieszkańców latem</li> <li>• uwzględnienie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego zwiększonego udziału procentowego powierzchni biologicznie czynnych, na obszarach występowania MWC, lokalizacji fontann na terenie miasta, które obniżałyby odczuwalną temperaturę w dni gorące i upalne</li> <li>• wyposażenie placówek użyteczności publicznej w systemy chłodzące powietrze,</li> <li>• instalowanie kurtyn wodnych (latem),</li> <li>• przygotowanie/budowę stref komfortu termicznego, w obiektach użyteczności publicznej (dworce kolejowe, zintegrowane centra przesiadkowe, urzędy itp.),</li> <li>• analizę potrzeb prowadzenia nawodnień na terenach biologicznie czynnych w mieście i opracowanie procedur do uruchomienia takich działań oraz wyznaczenia jednostek odpowiedzialnych za ich realizację w mieście,</li> <li>• przygotowanie / rewizję instrukcji postępowania w przypadku występowania ekstremalnych zjawisk</li> </ul>	<p>podniesienie bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców.</p> <p>Jednocześnie obniży się wysokie ryzyko bezpośredniego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi (udary, zasląbnięcia) na terenach zwartej zabudowy kwaterowej wielorodzinnej oraz współczesnej zabudowy blokowej: szczególnie niebezpieczne w odniesieniu do osób starszych i dzieci oraz osób z chorobami układu krążenia i układu oddechowego.</p> <p>Realizacja działania obniży ponadto zagrożenia dla infrastruktury miejskiej na terenach zabudowy wielorodzinnej (drogi, parkingi, zagrożenia pożarowe)</p>	<p>Wydział Urbanistyki i Architektury oraz zarządcy nieruchomości</p>		

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		pogodowych, tworzonych w ramach Miejskich/Gminnych Planów Zarządzania Kryzysowego				
16	Rozwój odnawialnej energii elektrycznej	<p><b>Działanie techniczne</b></p> <p>Działanie polega zakładaniu instalacji fotowoltaicznych na obiektach publicznych, budynkach należących do miasta oraz wspólnot mieszkaniowych, w których miasto posiada udziały. Działanie jest kontynuacją działań podejmowanych konsekwentnie przez miasto od 10 lat. W 2018 łącznie moc urządzeń produkujących energię elektryczną na terenie miasta wynosiła około 0,8 MW.</p> <p>W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej zapisano działania obejmujące zakup i montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach na terenie miasta Ruda Śląska łącznie na kwotę 580 tys. zł. Podobne działania określono w Lokalnym Programie Rewitalizacji Miasta Ruda Śląska do 2030 roku na kwotę 610 tys. zł.</p>	<p>Działanie realizuje cel zwiększenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w warunkach występowania wysokich temperatur i fal upałów.</p> <p>Realizacja działania zmniejszy ryzyko ograniczeń w dostawie energii elektrycznej wynikające z występowania długotrwałych fal upałów, a także zapewnia niezależność i bezpieczeństwo dostaw dla kluczowych instytucji publicznych.</p>	UM Ruda Śląska Wydział Inwestycji MPGM TBS, Zarządcy budynków	12,5	2025
17	Promocja rozwiązań energooszczędnych wśród przedsiębiorców i mieszkańców	<p><b>Działanie informacyjno-edukacyjne</b></p> <p>Działanie polegać będzie na realizacji programu informacji i promocji energooszczędności wśród mieszkańców i przedsiębiorców również w odniesieniu do zachowań wynikających z warunków dostaw energii elektrycznej w okresach fal upałów.</p> <p>Obejmuje ono kampanie realizowane przy współpracy z firmami energetycznymi dotyczące najlepszych praktyk w zakresie korzystania z energii w sytuacji występowania wysokich temperatur. Kampanie promocyjne będą organizowane z wykorzystaniem różnych kanałów przekazu i narzędzi (Internet, media</p>	<p>Działanie to pozwoli na zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w warunkach występowania wysokich temperatur.</p> <p>Uzyskanymi efektami będą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w przeliczeniu na mieszkańca,</li> <li>- Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w przedsiębiorstwach (jednostkowy).</li> </ul>	Urząd Miasta Ruda Śląska Wydział Komunikacji Społecznej i Promocji Miasta. Współpraca z firmami energetycznymi	0,2	2030

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		<p>społecznościowe, filmy promocyjne, ulotki, prasa, radio, telewizja, wystawy, happeningi, akcje inspirowane, gry miejskie, pikniki, imprezy, debaty, spotkania, outdoor, citylight, środki komunikacji publicznej, itp.).</p> <p>Działanie ma na celu promocję oraz intensyfikację działań ograniczających zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej, przez mieszkańców i sferę gospodarczą.</p> <p>Obejmuje ono również wspieranie finansowe dla rozwiązań energooszczędnych - działania takie są zapisane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i obejmują modernizację oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej i budynkach zarządzanych przez miasto (RŚ10, koszt 0,5 mln zł) oraz wsparcie finansowe zakupu energooszczędnego oświetlenia (RŚ45, koszt 1,5 mln zł). Działania promocyjne obejmują: promowanie strategii niskoemisyjnych (RŚ52, koszt 35 tys. zł) i wspieranie inicjatyw w zakresie oszczędności energii i wydajności w przemyśle i handlu.</p>				
18	Opracowanie wytycznych i aktualizacja dokumentów strategicznych w zakresie energetyki uwzględnieniem potrzeb adaptacji do zmian klimatu	<p><b>Działanie organizacyjne/informacyjno-edukacyjne</b></p> <p>Działanie ma na celu promocję, tworzenie nowych możliwości oraz intensyfikację działań ograniczających zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej, przez mieszkańców i sferę gospodarczą.</p> <p>Działanie polegać będzie na opracowaniu ekspertyzy pt. "Wytyczne uwzględniające potrzeby adaptacji do zmian klimatu w strategiach i dokumentach programowych miasta Ruda Śląska w zakresie energetyki". Opracowane wytyczne będą stanowić</p>	Działanie to pozwoli na zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w warunkach występowania wysokich temperatur. Organy, które realizują zapisy przyjęte w dokumencie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględniające adaptację do zmian klimatu będą lepiej przygotowane do sprostania problemom związanym ze skutkami zmian klimatu. Zaktualizowane plany pozwolą na skuteczną realizację celów adaptacji. W ramach	Urząd Miasta Ruda Śląska Wydział Gospodarki Komunalnej oraz Wydział Ochrony Środowiska i Górnictwa; dostawcy energii	0,1	2025

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

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia mIn PLN	Horyzont czasowy
		<p>podstawę do aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Ruda Śląska, opracowania koncepcji rozwiązań i projektów.</p> <p>Wytyczne będą dotyczyć działań promocyjnych i inwestycyjnych. W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto również jako działanie RŚ81 Uwzględnianie kryteriów energetycznych w planowaniu.</p> <p>Działanie to obejmuje również zadanie „Opracowanie procedur organizacyjnych Miasto–Przedsiębiorstwo energetyczne na wypadek awarii w poszczególnych systemach energetycznych” określonych w Planie Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe</p>	tego działania zmniejszane jest ryzyko wysokie dla systemu dostaw energii elektrycznej w okresach fal upałów.			
19	Monitoring zmian w zlewni wraz z prognozowaniem, analizą zagrożeń i weryfikacją dokumentów dotyczących gospodarki wodno-ściekowej	<p><b>Działanie organizacyjne/informacyjno-edukacyjne</b></p> <p>Działanie obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• okresową ocenę stanu istniejącego oraz prognozowanej wielkości odpływu wód opadowych i roztopowych związanych ze zmianą zagospodarowania zlewni w obszarze miasta z użyciem narzędzi modelowania i prognozowania skutków</li> <li>• adekwatną aktualizację planów miasta w zakresie gospodarki wodami opadowymi</li> <li>• weryfikację wytycznych dla planowania przestrzennego na podstawie przeprowadzonej analizy</li> </ul>	Działanie ma charakter horyzontalny i pozwala na realizację wszystkich celów odnoszących się do zagrożeń hydrologicznych. Realizacja działania pozwoli na obniżenie ryzyka związanego z nawałnymi deszczami dla wszystkich zagrożonych komponentów.	UM Ruda Śląska Wydział Ochrony Środowiska i Górnictwa, PWIK	0,15	2030

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

---

Poza działaniami wskazanymi do realizacji w latach 2019 – 2030 Miasto planuje długofalowe działanie w dalszym horyzoncie czasu w zakresie modernizacji odwodnienia miasta: Rozdział i budowa kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Działanie polega na rozdzieleniu istniejącej kanalizacji ogólnospławnej z budową rozdzielonej kanalizacji deszczowej i sanitarnej wraz z remontem dróg. Całkowita długość sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej według danych PWiK na terenie Rudy Śląskiej wynosi - 118,6 km, a długość kanalizacji deszczowej zgodnie ze sprawozdaniem KPOŚK w roku 2014 wynosiła 81,9 km i stale rośnie. Działanie to pozwoli na:

- zwiększenie odporności systemu gospodarki wodami deszczowymi na zjawiska związane z intensywnymi opadami gwarantujące bezpieczeństwo mieszkańców oraz stabilne funkcjonowanie miasta.
- ograniczenie i kontrolowanie zrzutów wód opadowych do Potoku Bielszowickiego i Kłodnicy i ich odpływów, a także retencję i powtórne ich wykorzystanie.
- Obniżenie bardzo wysokiego ryzyka w zakresie występowania deszczy nawalnych. Realizatorami tego działania jest Urząd Miasta Ruda Śląska oraz Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji. Szacowany łączny koszt zadania to 386 747 701 PLN.

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

---



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 zakresie 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 oraz 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 realizacji planu działań adaptacyjnych powierzona zostaje Prezydentowi Miasta Ruda Śląska. 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 Ruda Śląska reprezentowany przez przedstawicieli wydziałów:

- Wydziału Ochrony Środowiska i Górnictwa,
- Wydziału Urbanistyki i Architektury,
- Wydziału Rozwoju Miasta,
- Wydziału Zarządzania Kryzysowego,
- Wydziału Gospodarki Nieruchomościami,
- Wydziału Gospodarki Komunalnej,
- Wydziału Komunikacji Społecznej i Promocji Miasta,
- Wydziału Spraw Lokalowych
- Wydziału Dróg i Mostów

Pozostałe podmioty zaangażowane w realizację Planu Adaptacji to:

- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej,
- Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Rudzie Śląskiej,
- Straż Miejska w Rudzie Śląskiej,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) - Oddział w Katowicach,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.,
- Węglkokoks Energia ZCP,
- Polska Grupa Górnicza Sp. z o.o. Oddział KWK Ruda,
- Rudzka Spółdzielnia Mieszkaniowa,
- Międzyzakładowa Górnicza Spółdzielnia Mieszkaniowa - MGSM "Perspektywa",
- Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”,
- Tauron Polska Energia S.A.,
- Śląski Inkubator Przedsiębiorczości Sp. z o.o.,

---

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

---

- Przedstawiciele Rad Dzielnic.

Wdrożenie Planu Adaptacji wymaga udziału mieszkańców miasta Ruda Śląska oraz organizacji 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 (realizacji działań) Planu Adaptacji dla Rudy Śląskiej wynosi ok. 357 mln 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, ze 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

---

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

---

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 z infrastrukturą. Rolę Krajowego Punktu Kontaktowego pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dodatkowo w Polsce istnieje możliwość pozyskania do 35% dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a w przypadku zadań realizowanych przez państwowe jednostki budżetowe w przedsięwzięciach, w których państwowa jednostka budżetowa pełni rolę Beneficjenta koordynującego, poziom dofinansowania bezzwrotnego ze środków NFOŚiGW wynosi do 45%, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 100% kosztów kwalifikowanych.

- **Era-NET COFUND** powstał w celu wsparcia partnerstw publiczno-publicznych, w tym wspólnych inicjatyw programowych między państwami członkowskimi, ich przygotowania, tworzenia struktur sieciowych, projektowania, realizacji i koordynacji wspólnych działań, również przy dofinansowaniu UE. Projekty ERA-NET realizują decyzje UE dotyczące budowania Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA – European Research Area) – obszaru wolnego przepływu wiedzy, mobilności naukowców, optymalnego wykorzystania punktów stykowych pomiędzy międzynarodowymi programami badawczymi poszczególnych krajów i zacieśnienia współpracy naukowo-badawczej na terenie Europy. W ramach ERA-NET COFUND ogłaszany jest międzynarodowy konkurs w formule co-fund współfinansowany przez UE. Działania związane z udziałem Polski w wybranych projektach ERA-NET COFUND prowadzi Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Planowane otwarcie konkursu dotyczącego klimatu, środowiska, efektywnej gospodarki zasobami i surowcami to listopad 2018.
- **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

---

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

---

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 dofinansowują 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.
- **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 (w tym gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach), racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, ochrona atmosfery (w tym: poprawa jakości powietrza, system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) - GEPARD – bez emisyjny transport publiczny, budownictwo energooszczędne), ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów, edukacja ekologiczna i in.

**3) Źródła regionalne**

- **Wojewódzki Fundusze 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.

---

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

---

- **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 oraz 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. Jedną z osi priorytetowych 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

Plan Adaptacji podlega przeglądowi oraz w razie potrzeby aktualizacji. Monitorowanie stanu realizacji działań określonych w Planie Adaptacji będzie stanowiło źródło informacji na temat postępu realizacji zaplanowanych działań. Monitorowanie realizacji działań adaptacyjnych powierza się Prezydentowi Miasta Ruda Śląska. Ocena postępu realizacji Planu będzie dokonywana co dwa lata na podstawie zebranych informacji zestawionych w poniższej tabeli (Tab. 5).

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

Tab. 5 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 inicjowanie i realizację działań adaptacyjnych, raz na dwa lata przygotowany jest raport z wdrażania Planu Adaptacji. Raport ten zawierał będzie podstawowe informacje o zainicjowanych, przygotowanych, realizowanych działaniach adaptacyjnych prowadzonych w okresie sprawozdawczym. Po zatwierdzeniu raportu przez Prezydenta Miasta 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 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,
- 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 (Tab. 6). 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 obiektywny przyjrzenie się dotychczasowym wynikom realizacji Planu Adaptacji i zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do jej stworzenia. 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 Ruda Śląska.

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

Tab. 6 Wskaźniki osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym

Wskaźnik	Jednostka miary	Oczekiwana wartość	Źródło danych
<b>Wskaźniki produktu</b>			
Opracowanie wytycznych i aktualizacja dokumentów strategicznych w zakresie energetyki "	TAK/NIE	TAK	UM
Opracowanie wytycznych oraz aktualizacja Programu Gospodarowania Zasobem Mieszkaniowym Miasta Ruda Śląska	TAK/NIE	TAK	UM
Opracowanie wytycznych planistycznych/urbanistycznych w kształtowaniu przestrzeni publicznej	TAK/NIE	TAK	UM
Monitoring zagospodarowania zlewni wraz z oceną zagrożeń klimatycznych	TAK/NIE	TAK	UM
Liczba dokumentów miejskich (strategicznych i planistycznych), w których uwzględniono prognozowane zmiany klimatu	szt.	wzrost	UM
Liczba osób, które wzięły udział w działaniach informacyjnych (uczestnicy wydarzeń)	liczba os.	wzrost	UM
Liczba filmów edukacyjnych, spotów, wydanych ulotek, folderów informacyjnych promujących racjonalne korzystanie z zasobów	szt.	wzrost	UM
Wielkość wydatków na działania kryzysowe w stosunku do pozostałych działań adaptacyjnych	%	wzrost	UM
Liczba zmodernizowanych urządzeń hydrotechnicznych/zabezpieczeń przeciwpowodziowych	szt.	wzrost	UM
Liczba ludności, dla której zredukowano ryzyko utraty zdrowia oraz wystąpienia strat finansowych w wyniku budowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych	Liczba osób	wzrost	UM
Sumaryczna pojemność zastosowanych rozwiązań retencyjnych (retencja kanałowa, zbiorniki itp.)	m <sup>3</sup>	wzrost	UM
Liczba powstałych obiektów retencjonujących wodę	szt.	wzrost	UM
Powierzchnia błękitno-zielonej infrastruktury	m <sup>2</sup>	wzrost	UM
Liczba nowopowstałych obiektów błękitno-zielonej infrastruktury	szt.	wzrost	UM
Wzmocnienie systemu informacji o zagrożeniach klimatycznych	TAK/NIE	TAK	UM

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

Wskaźnik	Jednostka miary	Oczekiwana wartość	Źródło danych
Uzgodnienie planu działań w korycie Potoku Bielszowickiego w porozumieniu z przedsiębiorcą górnictwem	TAK/NIE	TAK	UM/ Przedsiębiorca Górniczy
Uzgodnienie z operatorem Autostrady A4 działań w zakresie modernizacji odwodnienia systemu drogowego	TAK/NIE	TAK	UM, GDDKiA
Długość sieci kanalizacji deszczowej	km	wzrost	UM
Liczba budynków zmodernizowanych pod kątem odprowadzania/retencjonowania wód deszczowych	szt.	wzrost	UM/Zarządcy budynków/P WiK
Liczba budynków objętych kompleksową modernizacją	szt.	wzrost	UM/Zarządcy budynków/P WiK
Liczba budynków/obiektów objętych działaniami w zakresie modernizacji, monitoringu i optymalizacji zużycia energii w całkowitej liczbie budynków użyteczności publicznej	%	wzrost	UM
Ilość obiektów technicznych przeznaczonych do zapewnienia komfortu termicznego w przestrzeni publicznej, w tym w obiektach użyteczności publicznej	szt.	wzrost	UM/PWiK
Liczba podmiotów podejmujących działania energooszczędne	szt.	wzrost	UM/Dostawca energii
Ilość energii produkowanej rocznie ze źródeł odnawialnych	kWh/rok	wzrost	UM/podległe jednostki
Powierzchnia/liczba nasadzeń zieleni miejskiej	m <sup>2</sup> /szt.	wzrost	UM
Roczne nakłady na zakładanie i urządzenie nowych terenów zieleni miejskiej	zł	wzrost	UM
Zweryfikowanie Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym w zlewni Kłodnicy	TAK/NIE	TAK	UM, PGW Wody Polskie
Długość powstałych ciągów pieszo-rowerowych	km	wzrost	UM

**Wskaźniki rezultatu**
**Cele szczegółowe:**

1. Zwiększenie odporności gospodarki wodami opadowymi i transportu drogowego na zjawiska związane z intensywnymi opadami gwarantujące bezpieczeństwo mieszkańców oraz stabilne funkcjonowanie miasta
2. Zwiększenie odporności terenów zabudowy miejskiej na intensywne deszcze, powódzie miejskie i rzeczne przez zapewnienie wysokiej skuteczności systemu przeciwpowodziowego na terenach bezodpływowych oraz potoku Bielszowickim
3. Zapewnienie wysokiej skuteczności systemu przeciwpowodziowego na rzece Kłodnicy



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

Wskaźnik	Jednostka miary	Oczekiwana wartość	Źródło danych
4. Zwiększenie odporności zabudowy miejskiej wielorodzinnej na intensywne deszcze, powódzie miejskie oraz poprawa bezpieczeństwa, warunków zdrowotnych i komfortu życia mieszkańców 5. Zwiększenie bezpieczeństwa budynków i mieszkańców wobec zagrożeń burzowych i silnego wiatru 6. Zmniejszenie negatywnych oddziaływań fal upałów na mieszkańców zwartej zabudowy wielorodzinnej 7. Zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w warunkach występowania wysokich temperatur			
Liczba użytkowników mieszkań z podniesionym komfortem i poziomem bezpieczeństwa	Liczba osób	wzrost	UM
Powierzchnia podtopień	m <sup>2</sup>	spadek	UM
Straty materialne powstałe wskutek intensywnych opadów i powodzi miejskich	zł	spadek	UM
Liczba ewakuowanych ludzi	liczba osób	spadek	UM
Liczba budynków, dla których zapewniono indywidualne systemy retencjonowania wody opadowej	szt.	wzrost	UM, PWiK
Ilość retencjonowanej wody wykorzystywanej jako wody szare na potrzeby miasta.	m <sup>3</sup>	wzrost	UM
Oszczędności z tytułu zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej	zł	wzrost	UM
Powierzchnia elementów błękitno-zielonej infrastruktury w terenach zabudowy mieszkaniowej wysokiej intensywności	m <sup>2</sup>	wzrost	UM i spółki miasta
Liczba zdarzeń związanych ze zjawiskami klimatycznymi	liczba	spadek	KM Państwowej Straży Pożarnej/ UM
Powierzchnia terenów zieleni dostępnych dla mieszkańców	km <sup>2</sup>	wzrost	UM i spółki miasta
Liczba projektów adaptacyjnych w budżecie partycypacyjnym w stosunku do liczby wszystkich projektów	szt.	wzrost	UM
<b>Wskaźniki oddziaływania</b> Cel nadrzędny: Zapewnienie poprawy jakości życia i bezpieczeństwa mieszkańców wraz z zachowaniem walorów środowiskowych oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki miasta w warunkach zmian klimatu.			

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

Wskaźnik	Jednostka miary	Oczekiwana wartość	Źródło danych
Wzrost liczby wniosków obejmujących przedsięwzięcia związane z zielono-błękitną infrastrukturą w ramach Budżetu Obywatelskiego	%	wzrost	UM
Względna zmiana odsetka osób pozytywnie oceniających jakość życia w Mieście (badania ankietowe)	%	wzrost	UM
Względna zmiana powierzchni błękitno-zielonej infrastruktury w mieście	%	wzrost	UM
Wysokość strat spowodowanych ekstremalnymi zjawiskami	zł	spadek	UM
Zużycie energii <i>per capita</i>	m <sup>3</sup>	spadek	GUS
Wzrost poziomu świadomości klimatycznej urzędników i pracowników spółek miejskich (badania ankietowe)	%	wzrost	UM
Poziom świadomości klimatycznej mieszkańców (badania ankietowe)	%	wzrost	UM

Wnioski płynące z ewaluacji stanowią podstawę aktualizacji zapisów Planu Adaptacji. O konieczności aktualizacji zdecyduje Prezydent Miasta 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 miasta Ruda Śląska do zmian klimatu wraz z harmonogramem wykonania poszczególnych czynności (Tab. 7).

Tab. 7 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											

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

---

Plan Adaptacji podlega bieżącemu monitoringowi realizacji działań, ewaluacji realizacji działań w cyklach dwuletnich wraz z wykonaniem korekty wynikającej z wykonanej oceny. Natomiast przewiduje się aktualizację Planu Adaptacji dla miasta w cyklach sześcioletnich.

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

---



*Wczujmy się  
w klimat!*

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

## 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 wzrostu liczby pojazdów przypadających na gospodarstwo domowe, a z drugiej strony spadku udziału powierzchni biologicznie czynnych, czy dostępnych zasobów wodnych. Zarówno nagłe, gwałtowne zjawiska jakimi są deszcze nawalne, 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 miasta Ruda Śląska.

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 to proces dostosowania się do obecnych lub oczekiwanych warunków klimatycznych i ich skutków w celu zmniejszenia lub uniknięcia negatywnych konsekwencji lub zwiększenie korzyści z nich wynikających

Niniejszy dokument stanowi rzetelną podstawę podejmowania działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu miasta. Aby zapewnić skuteczność wdrażania Planu adaptacji jest on komplementarny z wcześniej opracowanymi dokumentami strategicznymi, planistycznymi i operacyjnymi miasta Ruda Śląska, które dotychczas kształtowały politykę rozwoju Miasta oraz zawierały zapisy na temat pierwszych działań adaptacyjnych. Wśród tych działań można wymienić między innymi działania w zakresie rozbudowy i budowy kanalizacji deszczowej podejmowane w ramach Programu Chronimy Kroplę Deszczu, działania na rzecz poprawy jakości powietrza realizowane w ramach Programu ograniczania niskiej emisji na terenie miasta Ruda Śląska, czy rekultywację terenów przemysłowych prowadzoną zgodnie z Lokalnym Programem Rewitalizacji Miasta Ruda Śląska. Należy mieć na uwadze, że działania podejmowane w ramach wdrażania Planu adaptacji muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa i innymi uwarunkowaniami, w tym ekonomicznymi, społecznymi i środowiskowymi.

Miejski Plan Adaptacji odnosi się do zagrożeń oraz narażonych na te zagrożenia sektorów i obszarów funkcjonowania miasta, które uznano za najistotniejsze w perspektywie do roku 2030. Odpowiada on również ambicjom i potrzebom rozwojowym miasta. Realizacja Planu ma zapewnić poprawę jakości życia i bezpieczeństwa mieszkańców wraz z zachowaniem walorów środowiskowych oraz efektywne funkcjonowanie gospodarki miasta w warunkach zmian klimatu.

Najważniejsze zagrożenia dla miasta wynikają z prognozowanego nasilenia się występowania intensywnych opadów w mieście, w tym również burz oraz wzrostu częstości występowania i wydłużenia długości fal upałów w okresach letnich.

Najistotniejszym zagadnieniem jest gospodarka wodami opadowymi na terenie miasta, przy ograniczonych obecnie możliwościach odbioru tych wód przez naturalne odbiorniki, oraz stan infrastruktury w tym zakresie a także zagadnienie ochrony przeciwpowodziowej na ciekach wodnych.

---

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

---

Zagadnienie to jest istotne z uwagi na infrastrukturę wodno-ściekową, transport drogowy i tereny zabudowy miejskiej.

Ponadto istotnym jest zwiększenie odporności zabudowy miejskiej wielorodzinnej na intensywne deszcze, powodzie miejskie oraz poprawę bezpieczeństwa, warunków zdrowotnych i komfortu mieszkańców. Plan odnosi się również do zagrożeń związanych z rosnącym zagrożeniem falami upałów zarówno dla mieszkańców zwartej zabudowy wielorodzinnej oraz infrastruktury energetycznej.

Dla realizacji celów Planu określono 20 działań obejmujących zarówno inwestycje w infrastrukturę, działania planistyczne, działania organizacyjne, edukacyjne, informacyjne i promocyjne. Działania inwestycyjne odnoszą się przede wszystkim do rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej, a ponadto remontów zabudowy kwartałowej, rozwoju terenów zielonych i rozbudowy potencjału energii odnawialnej. Niezwykle istotne są działania planistyczne mające na celu przystosowanie dalszego rozwoju miasta do prognozowanych zmian klimatycznych. Dotyczą one w pierwszym rzędzie planów zagospodarowania przestrzennego miasta oraz dokumentów strategicznych istotnych dla przeciwdziałania zidentyfikowanym zagrożeniom. W Planie przewiduje się szerokie zaangażowanie interesariuszy w jego realizację przez szeroką edukację, wzmocnienie systemu informacji o zagrożeniach oraz włączenie społeczności w działania planistyczne. Duże znaczenie w tym względzie będzie miał czynny udział podmiotów gospodarczych odpowiedzialnych za gospodarkę wodną, transport i energetykę. Do działań budujących potencjał adaptacyjny należy również wzmocnienie odpowiednich służb antykryzysowych.

Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Ruda Śląska spełnia funkcję nie tylko dokumentu strategicznego. Jego zadaniem jest także poszerzanie wiedzy i świadomości zaangażowanych w jego wdrażanie podmiotów oraz interesariuszy, w tym mieszkańców Miasta. Skuteczna adaptacja nie ogranicza się bowiem jedynie do realizacji przyjętych działań adaptacyjnych objętych niniejszym dokumentem. Niezwykle istotne jest także podejmowanie skutecznych działań w ramach przedsięwzięć już realizowanych oraz w codziennym życiu wszystkich mieszkańców. 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 Projektu Planu adaptacji.





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



**Wczujmy się  
w klimat!**  
www.44mpa.pl



Institut Ochrony  
Środowiska  
Państwowy  
Instytut  
Badawczy



Institut  
Meteorologii  
i Gospodarki  
Wodnej  
Państwowy



Institutu Ekologii  
Terenów  
Uprzemysłowionych  
ul. Kosciuszki 6



Arcadis Sp. z o.o.  
ul. Wołoska 22a  
02-675  
Warszawa