

# Cieszyn

**Prognoza oddziaływania na środowisko  
projektu Miejskiego Planu Adaptacji  
do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn  
do roku 2030**


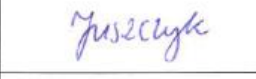

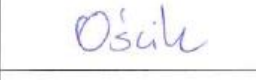

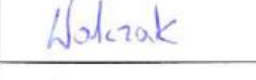

Cieszyn, 2022

*Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030*

Zespół autorów firmy ATMOTERM S.A.

pod kierownictwem mgr inż. Wojciecha Kuska:

Data sporządzenia prognozy: 23 grudnia 2022 r.

Opracowano pod kierownictwem:	mgr inż. Wojciech Kusek		ATMOTERM S.A.
Zespół autorski:	mgr inż. Magda Juszczyk		
	mgr inż. Agnieszka Ościk		
	mgr Aleksandra Stasiszyn		
	dr inż. Amadeusz Walczak		
	mgr inż. Patryk Sojka		

## Spis treści

1. Wstęp.....	4
2. Materiały źródłowe, metody analizy realizacji postanowień projektu MPA .....	6
3. Informacje o projekcie dokumentu .....	7
4. Ocena zgodności Planu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu globalnym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym .....	8
4.1. Dokumenty globalne.....	8
4.2. Dokumenty krajowe.....	10
4.3. Dokumenty wojewódzkie .....	12
4.4. Dokumenty lokalne.....	14
5. Istniejący stan środowiska .....	16
5.1. Charakterystyka miasta .....	16
5.2. Demografia i uwarunkowania lokalne .....	20
5.3. Komponenty zielonej i małej infrastruktury .....	22
5.4. Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	23
5.5. Zagrożenia hałasem.....	26
5.6. Pola elektromagnetyczne (PEM) .....	27
5.7. Gospodarowanie wodami.....	27
5.8. Gospodarka wodno-ściekowa .....	29
5.9. Zasoby przyrodnicze .....	31
5.10. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi .....	32
5.11. Gleby.....	32
5.12. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	34
5.13. Zagrożenie poważnymi awariami przemysłowymi (PAP) .....	35
6. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody .....	36
7. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Planu .....	39
8. Przewidziane znaczące oddziaływania na środowisko wraz z propozycjami ich zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej.....	39
9. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Planu na poszczególne komponenty środowiska .....	40
9.1. Oddziaływanie na obszary chronione , w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta .....	60
9.2. Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP .....	61
9.3. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne .....	62

9.4.	Oddziaływanie na powietrze i klimat.....	63
9.5.	Oddziaływanie na klimat akustyczny .....	65
9.6.	Oddziaływanie na krajobraz .....	66
9.7.	Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne .....	67
9.8.	Oddziaływanie na zdrowie człowieka .....	67
9.9.	Ocena oddziaływań skumulowanych istniejących i planowanych funkcji terenów oraz terenów sąsiednich na poszczególne komponenty środowiska .....	67
10.	Środki zapobiegające oraz ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz.....	68
11.	Propozycja rozwiązań alternatywnych do rozwiązań projektowanego dokumentu .....	69
12.	Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień Planu.....	70
13.	Informacje o możliwym transgenicznym oddziaływaniu na środowisko .....	71
14.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	71
15.	Spis tabel i rysunków .....	77
16.	Oświadczenie autora .....	78
17.	Załączniki.....	79

## 1. Wstęp

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030 (zwanego dalej „Planem”, wynika z poniższych aktów prawnych:

- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zm.), zwana dalej „ustawą o oś”.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030 opracowano zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Podręczniku adaptacji dla miast - wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu” opracowanego przez Ministerstwo Środowiska.

W Prognozie dokonano oceny skutków realizacji Planu na poszczególne komponenty środowiska oraz przedstawiono potencjalne zagrożenia dla środowiska wynikające z realizacji działań zaplanowanych w Planie.

Niniejsza Prognoza została opracowana w oparciu o akty prawne tj.:

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa<sup>1</sup>,
- Dyrektywę 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory<sup>2</sup>,
- Konwencję o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264),
- Konwencję o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17, 18);
- Konwencję Krajobrazową, sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r., Nr 14 poz. 98),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2014 poz. 1713),

---

<sup>1</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02009L0147-20190626>

<sup>2</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A31992L0043>

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
- Ustawę z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1326),
- Ustawę z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 118, poz. 565),
- Ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r., poz. 699),
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r., poz. 1098),
- Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r., poz. 2187).

Ogólny zakres Prognozy wynika z ustawy ooś, według której prognoza:

1. Określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

2. Przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienia braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazuje napotkane trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Na potrzeby niniejszej Prognozy, przeanalizowano zadania ujęte w projekcie Planu pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi. Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i zabytki tych zadań oceniano, posługując się następującymi kryteriami dotyczącymi:

- charakteru oddziaływań (pozytywne, możliwe negatywne, negatywne znaczące, zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne, zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące),
- intensywności przekształceń (nieznaczące, zauważalne, duże),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływania (stałe, chwilowe),

- zasięgu oddziaływania (lokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości przekształceń (odwracalne, nieodwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Prognoza uwzględnia także zakres i stopień szczegółowości określony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach pismem numer: WOOS.411.202.2022.AB z dnia 24 października 2022 r., a także Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach pismem numer: NS-NZ.9022.22.18.2022 z dnia 15 listopada 2022 r.

W projekcie Planu zamieszczono odpowiednie ustalenia, które określają warunki realizacji założeń tego dokumentu, umożliwiając uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska.

## 2. Materiały źródłowe, metody analizy realizacji postanowień projektu MPA

Materiały, które zostały wykorzystane do przeprowadzenia oceny strategicznej i sporządzenia niniejszej prognozy to przede wszystkim:

- dane dotyczące stanu środowiska, tj. opublikowane dane monitoringowe w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) oraz innych programów monitoringowych,
- dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz
- dane pochodzące z instytucji, dane dotyczące obszarów chronionych, prezentowane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Katowicach (RDOŚ) oraz Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (GDOŚ).

Diagnozę stanu aktualnego środowiska opracowano w oparciu o najbardziej aktualne dane.

Prognoza projektu Planu powstawała w kilku etapach. Następujące po sobie działania miały na celu:

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze Miasta Cieszyna,
- ocenę oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań zaplanowanych w ramach harmonogramu zadań (matryca oddziaływań),
- wskazanie na przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, zaproponowanych do realizacji w ramach projektowanego Planu i określenie działań minimalizujących i kompensujących dla tych przedsięwzięć.

Analiza poszczególnych zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Planu została przedstawiona w formie matrycy oddziaływań i zawiera:

- proponowane działania,
- komponent środowiska lub typ ekosystemu,
- identyfikację potencjalnych oddziaływań,
- czas trwania,
- rodzaj,
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym.

W prognozie określono, przeanalizowano i oceniono przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na poszczególne elementy środowiska zgodnie z art. 51 ust. 2 ustawy ooś.

### 3. Informacje o projekcie dokumentu

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu jest narzędziem innowacyjnego i kreatywnego kształtowania polityki ukierunkowanej na podnoszenie odporności Cieszyna na zachodzące zmiany w środowisku, w tym zmiany klimatu. Wdrożenie Planu zawiera się w instytucjonalnych ramach rozwoju miasta.

Celem Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030 jest przygotowanie propozycji działań adaptacyjnych, poprzedzonych analizą i oceną wrażliwości obszarów miasta na możliwe zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

Państwa członkowskie Unii Europejskiej poprzez wdrażanie Strategii adaptacji do zmian klimatu Unii Europejskiej z dnia 13 kwietnia 2013 r. przystąpiły do realizacji polityki adaptacyjnej.

Na poziomie krajowym opracowano *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*. Dokument został przyjęty przez Rząd Polski w październiku 2013 r. Realizacja Strategii na szczeblu lokalnym odbywać się ma poprzez wdrażanie „Miejskich Planów Adaptacji do zmian klimatu”. Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

W świetle dokumentu SPA 2020 oraz opracowań eksperckich i analiz Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) wątkiem przewodnim adaptacji miast do zmian klimatu jest zapewnienie miastom prawidłowego i sprawnego funkcjonowania we wszystkich komponentach i systemach oraz ochronę ich potencjału przyrodniczego przed możliwymi zagrożeniami.

Projekt Planu zawiera diagnozę w ramach, której przeprowadzono analizy zmian klimatu na podstawie lokalnych pomiarów monitoringowych oraz uwarunkowań przyrodniczych, klimatycznych, społecznych i gospodarczych występujących na terenie Gminy Cieszyn. Do oceny prognozowanych zmian klimatu i związanego z nimi ryzyka wykorzystano projekcje zmian klimatycznych dla Cieszyna. Na podstawie sporządzonej diagnozy oceniono podatność miasta na skutki zmian klimatycznych, a następnie opracowano opcje adaptacji do zmian klimatu.




W projektowanym dokumencie oceniono zarówno wrażliwość miasta na zmiany klimatu, jak również określono jego potencjał adaptacyjny.

Na tej podstawie diagnozy wskazano cele Planu:

- zwiększenie odporności miasta na występowanie intensywnych opadów atmosferycznych oraz powodzi miejskich,
- zwiększenie odporności miasta na występowanie suszy,
- zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego wiatru,
- zwiększenie odporności miasta na występowanie dni upalnych oraz zjawiska fali upałów.



W projekcie Planu wskazane zostały zadania o różnym charakterze i funkcjach:

 <p>Informacyjne oraz edukacyjne działania skupiają się na wzroście świadomości społecznej dotyczącej klimatu, jego zmian oraz zagrożeń z nich płynących a także zrównoważonego rozwoju.</p>	 <p>Działania adaptacyjne o charakterze technicznym, inwestycyjnym obejmują budowę bądź modernizację istniejącej infrastruktury, której zadaniem jest zwiększenie poziomu ochrony miasta przed negatywnymi skutkami zmian klimatu.</p>	 <p>Działania organizacyjne skupiają się na zmianach w prawie miejscowym w zakresie planowania przestrzennego, organizacji przestrzeni publicznej bądź tworzenia wytycznych postępowania w sytuacjach wystąpienia zagrożeń klimatycznych.</p>
---	---	--

## 4. Ocena zgodności Planu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu globalnym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym

Cele zawarte w Planie zostały ocenione w kontekście zgodności ze wskazaniem dokumentów strategicznych na szczeblu globalnym, krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym a także wynikających z nich działań priorytetowych oraz analizy problemów środowiskowych regionu. Można, zatem jednoznacznie stwierdzić, iż oceniany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi ustanowionymi na każdym z ww. szczebli.

### 4.1. Dokumenty globalne

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu jest dokumentem opracowanym zgodnie z założeniami opracowań i dokumentów na szczeblu globalnym. Plan uwzględnia zapisy dokumentów i opracowań istotnych z punktu widzenia europejskich i światowych działań w kontekście adaptacji do zmian klimatu, przystosowania się do tych zmian czy rozwoju energetycznego. Zapisy zawarte w niniejszym Planie są zgodne z poniższymi opracowaniami na szczeblu globalnym.

**Tabela 1. Powiązanie globalnych dokumentów strategicznych z MPA<sup>3</sup>**

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
<b>Biała Księga – Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania</b>	Została opublikowana przez Komisję Europejską w 2009 roku. Jej zadaniem jest nakierowanie państw członkowskich Unii Europejskiej na rzecz adaptacji do skutków zmian klimatu. Dokument stanowi bazę do opracowania krajowych strategicznych planów adaptacyjnych, wyznacza priorytety polityki w zakresie adaptacji oraz nakierowuje działania uwzględniając szczególnie rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczną, ekosystemy, gospodarkę wodną, obszary przybrzeżne i morskie, infrastrukturę oraz zdrowie i politykę społeczną.
<b>Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmian klimatu</b>	Strategia została przyjęta przez Komisję Europejską w dniu 16 kwietnia 2013 r. Jej nadrzędnym celem jest poprawa zdolności i gotowości do reagowania na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym na sytuacje kryzysowe wywołane zmianami klimatu. Ważnym kierunkiem działań jest opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji między

<sup>3</sup> Opracowanie własne

**Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030**

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
	państwami wspólnoty. Dokument obejmuje działania związane ze wspieraniem działań przystosowawczych w miastach, promocję ubezpieczeń oraz ułatwienie odporności wspólnej polityki rolnej, spójności oraz rybołówstwa na zmiany klimatu.
Siódmy ogólny unijny program działań w zakresie środowiska naturalnego do 2020	Opublikowany w 2013 roku program wskazuje cele priorytetowe związane z klimatem i środowiskiem. Wśród nich znajdują się zapisy związane z przekształceniem UE w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę; ochronę obywateli przed presją związaną ze środowiskiem; zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz zwiększenie efektywności UE w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem. Program zawiera wizję na rok 2050, w którym obywatele mogą się cieszyć dobrą jakością życia z uwzględnieniem ekologicznych ograniczeń planety, przywracana jest różnorodność biologiczna oraz niska emisja wyznacza drogę globalnego rozwoju.
Agenda 2030	Została przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w dniu 25 września 2015 r. Jest to plan działań na rzecz ludzi, planety i dobrobytu. Wśród planów i celów na kolejne 15 lat znajdują się m.in. ochrona planety przed degradacją, zrównoważone gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz podjęcie działań w zakresie zmian klimatu.
Porozumienie Paryskie	Weszło w życie w dniu 4 listopada 2016 r. Jest planem, którego celem jest ograniczenie globalnego ocieplenia. Uznano, iż zmiany klimatu to problem globalny wymagający współpracy państw z całego świata. Światowi przywódcy uzgodnili nowe, ambitne cele w walce ze zjawiskiem globalnego ocieplenia. Wśród najważniejszych elementów tego planu wymienia się m.in.: zahamowanie wzrostu średniej globalnej temperatury, przedstawienie i realizację długoterminowych krajowych planów, pomoc finansową dla krajów rozwijających się w walce z emisją zanieczyszczeń oraz uodpornieniem się na skutki zmian klimatu.
Europejski Zielony Ład	Został przyjęty w grudniu 2019 r. i określił plan zmian transformacyjnych dla Unii Europejskiej na najbliższe dekady. Wszystkie państwa zobowiązały się do przekształcenia UE w pierwszy kontynent neutralny dla klimatu do 2050 r. Aby ten cel był możliwy ustalono cel ograniczenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% do 2030 r. Ograniczenie wpływu wspólnoty na środowisko naturalne może w pozytywny sposób wpłynąć na ograniczenie zmian klimatu oraz skutków jakie wywołuje.
Działania w obronie interesów natury – Kompedium informacyjne	Materiał opublikowany przez Komisję Europejską w 2021 roku. W dokumencie szeroko zwrócono uwagę na problem wynikający z zanikaniem bioróżnorodności. W wyniku tego procesu może dojść do szeregu licznych, negatywnych konsekwencji a wśród nich do nasilenia się efektu globalnego ocieplenia, które jest obecnie ogromnym wyzwaniem dla społeczności międzynarodowej. Ochrona bioróżnorodności oraz odbudowywanie ekosystemów są doskonałym sposobem na przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu z tego względu, iż zanik bioróżnorodności oraz kryzys klimatyczny są ze sobą bezpośrednio powiązane.
Plan działania UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby	Dokument został uchwalony w dniu 12 maja 2021 r. Wskazuje na konieczność podjęcie pilnych działań zaradczych przeciwko zmianom klimatu oraz zanieczyszczeniu atmosfery. Zanieczyszczenie powietrza stanowi bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia i życia obywateli Unii Europejskiej. Głównym celem planu jest zapewnienie wskazówek dotyczących uwzględnienia działań mających na celu zapobieganie zanieczyszczeniom we wszystkich odpowiednich strategach politycznych UE. Działaniom powinna przyświecać wizja zdrowej planety dla wszystkich w perspektywie 2050 r.

*Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030*

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
<b>Pakiet „Fit for 55”</b>	14 lipca 2021 roku Unia Europejska ogłosiła pakiet „Fit for 55”, czyli zestaw nowych przepisów klimatycznych. Wśród celów zapisanych w dokumencie znalazło się m.in. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 55% do 2030 roku. Jednocześnie ustanowiono cel, jakim jest neutralność klimatyczna Wspólnoty w 2050 roku. Te znaczące ustalenia mają za zadanie ograniczyć postępujące zmiany klimatu.

## 4.2. Dokumenty krajowe

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030 jest dokumentem wykonanym zgodnie z założeniami opracowań dotyczących zmian klimatu na szczeblu krajowym. Plan uwzględnia zapisy dokumentów i opracowań istotnych z punktu widzenia krajowych działań w kontekście adaptacji sektorów wrażliwych do zmian klimatu, odpowiedzialnego rozwoju kraju czy jego bezpieczeństwa energetycznego. Zapisy zawarte w niniejszym Planie są zgodne z przedstawionymi opracowaniami na szczeblu krajowym.

**Tabela 2. Powiązanie krajowych dokumentów strategicznych z MPA<sup>4</sup>**

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
<b>Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)</b>	Został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r., jest pierwszym dokumentem strategicznym, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu. Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć dla najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Wśród zagrożeń jakie wymienia się w dokumencie znalazły się m.in. powódzie, susze, osuwiska oraz wysokie temperatury. Dla tych niebezpiecznych zjawisk przedstawiono przykładowe rozwiązania, które mogą ograniczyć występowanie oraz wpływ tych zjawisk na otoczenie i życie ludzi.
<b>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)</b>	Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 14 lutego 2017 r. Jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. Strategii Rozwoju kraju 2020. Określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2030. Strategia opiera się na trzech celach szczegółowych: rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony; skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu; trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną. W dokumencie wymieniono zagrożenia ekstremalne, tj. zanieczyszczenie powietrza, susze oraz powódzie.

<sup>4</sup> Opracowanie własne

*Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030*

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
<b>Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030</b>	Został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r. Wśród celów polityki energetyczno-klimatycznej Polski znalazły się m.in. obniżenie emisyjności gazów cieplarnianych oraz poprawa jakości powietrza, wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii jak i zagadnienia adaptacji do zmian klimatu. Wśród przykładów działań adaptacyjnych wymienia się np. zwiększenie małej retencji, wzrost lesistości czy zwiększenie odsetka liczby mieszkańców objętych miejskimi planami adaptacji.
<b>Plan przeciwdziałania skutkom suszy</b>	Został przyjęty na mocy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. W dokumencie zawarto długoterminowe kierunki działań w zakresie przeciwdziałania skutkom suszy. Jest to główny strategiczny dokument planistyczny dotyczący zjawiska suszy. Jego zadaniem, wraz z innymi pochodnymi dokumentami, jest poprawa stanu gospodarki wodnej w Polsce. Biorąc pod uwagę skutki i zagrożenia jakie niesie za sobą zjawisko suszy, główny cel dokumentu, jakim jest przeciwdziałanie skutkom suszy, odwołuje się do procesu kształtowania oraz racjonalnego korzystania z zasobów wodnych.
<b>Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO)</b>	KPO jest programem, który zawiera wykaz inwestycji i reform dążących do odbudowy krajowej gospodarki po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19. Zgodnie z zaleceniami Unii Europejskiej, znaczą część pozyskanych środków, bo aż 42,7%, Polska przeznaczy na cele klimatyczne. Plan zakłada wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii i technologii przyjaznych środowisku, aby gospodarka była w stanie opierać się czynnikom takimi jak zmiany demograficzne czy zmiany klimatu. W dokumencie znajdują się zapisy związane m.in. z: poprawą efektywności energetycznej, rozwojem terenów zielonych, ograniczeniem wpływu przemysłu na środowisko, modernizacją kanalizacji, rozwojem elektromobilności oraz poprawą jakości dróg.
<b>Krajowa Polityka Miejska 2030</b>	Krajowa Polityka Miejska 2030 jest dokumentem, który ukierunkowany jest na zrównoważony rozwój miast i otaczających ich obszarów funkcjonalnych. Koncentruje się na działaniach odpowiadających aktualnym wyzwaniom stojącym przed obszarami zurbanizowanymi. Wśród wielu problemów wymieniono te związane ze środowiskiem. Miasta coraz częściej stawiają czoło wyzwaniom jakie pojawiają się w związku z pogłębiającymi się zmianami klimatu. W dokumencie wskazano, iż polskie miasta powinny traktować priorytetowo niskoemisyjny i bezemisyjny transport zbiorowy, ograniczać zużycie zasobów oraz polepszać możliwości adaptacji do skutków zmian klimatu, jednocześnie zwiększając swoją odporność na ich wpływ.

### 4.3. Dokumenty wojewódzkie

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030 jest dokumentem opracowanym również zgodnie z założeniami opracowań i programów dotyczących województwa śląskiego. Plan ten uwzględnia zapisy dokumentów i opracowań istotnych z punktu widzenia rozwoju województwa, spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej oraz ochrony środowiska. Zapisy zawarte w niniejszym Planie są zgodne z poniższymi opracowaniami na szczeblu wojewódzkim.

**Tabela 3. Powiązanie wojewódzkich dokumentów strategicznych z MPA<sup>5</sup>**

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
<p style="text-align: center;"><b>Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030</b></p>	<p>Dokument został uchwalony przez Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 12 listopada 2012 r. Jest pierwszą w Polsce strategią regionalną, opracowaną zgodnie z zapisami Krajowej Strategii Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej. Misją jaka przyświeca Strategii jest zachowanie i odtwarzanie dziedzictwa przyrodniczego i przyrodniczo-kulturowego oraz zrównoważone korzystanie z zasobów przyrody i kształtowanie środowiska przyrodniczego na jego obszarze uwzględniające potrzeby przyszłych pokoleń. Na terenie województwa sytuację w aspekcie zmian klimatu komplikują występujące susze oraz częste wezbrania powodziowe. Spośród zagrożeń antropogenicznych na terenie województwa śląskiego istotne znaczenie ma szkodliwe oddziaływanie przemysłu. Ważnym aspektem poruszonym w dokumencie jest ilość i jakość zieleni miejskiej, jej ochrona i konserwacja. W aspekcie społecznym nacisk kładzie się na edukację ekologiczną.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024</b></p>	<p>Dokument został uchwalony w dniu 31 sierpnia 2015 r. przez Sejmik Województwa Śląskiego. Głównym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Określa on cele i priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki niezbędne do osiągnięcia celów. Wśród celów strategicznych dokumentu wskazano potrzebę podjęcia działań adaptacyjnych do zachodzących zmian klimatu i ich skutków.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Kierunek Śląskie 3.0 - Program Rozwoju Wewnętrznego Województwa Śląskiego do 2030</b></p>	<p>Dokument ma stanowić trwały mechanizm kształtowania polityki rozwoju województwa. W dokumencie przewidziano szereg kierunków działań, które powinny zostać zrealizowane by zapewnić bezpieczny i zrównoważony rozwój. Wśród tematów wpisujących się w zakres miejskich planów adaptacji do zmian klimatu znajdują się m.in.: rozwój energetyki opartej na OZE, rozbudowa infrastruktury zielonej, budowa spójnej sieci tras rowerowych, utworzenie funduszu ekologicznego, uporządkowanie zlewni rzek. Wśród projektów warto wymienić błękitno-zielone miasta, w których nacisk kładzie się na zrównoważone zagospodarowanie wody deszczowej i kształtowanie systemu przyrodniczego miasta.</p>

<sup>5</sup> Opracowanie własne

**Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030**

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
<p style="text-align: center;"><b>Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+</b></p>	<p>Został przyjęty uchwałą z dnia 29 sierpnia 2016 r. Celem planu jest wykreowanie polityki przestrzennej województwa w zakresie określenia podstawowych elementów układu przestrzennego, ich zróżnicowania i wzajemnych relacji. Zwraca się uwagę na przeanalizowanie ewentualnych konfliktów między środowiskiem i spójnością ekologiczną, a rozbudową infrastruktury transportowej i komunalnej. Wśród tendencji zmian w rejonie województwa śląskiego wymienia się rosnącą skalę zagrożeń o podłożu naturalnym, zmiany klimatyczne oraz deficyt wody wraz z okresami susz.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Polityka rozwoju gospodarczego Województwa Śląskiego 2030</b></p>	<p>Dokument przedstawia diagnozę potencjału gospodarczego województwa oraz wyzwania stojące przed gospodarką regionalną. Według treści zawartej w opracowaniu, wśród największych zagrożeń dla wzrostu gospodarczego w kolejnych latach wymienia się niekorzystne skutki zmian klimatu. W konsekwencji konieczne jest uwzględnienie dodatkowych nakładów, dla zapewnienia ciągłości funkcjonowania w sytuacjach kryzysowych.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Strategia rozwoju województwa śląskiego „Śląskie 2030” Zielone Śląskie</b></p>	<p>Strategia została uchwalona w dniu 19 października 2020 r. Zarysowane w dokumencie cele i kierunki wskazują drogę oraz narzędzia pozwalające na istotne zmiany gospodarcze prowadzące do pobudzenia tempa rozwoju gospodarczego regionu. Ważnym obszarem aktywności samorządu powinna być poprawa warunków życia w regionie, zarówno dla jego obecnych, jak i przyszłych mieszkańców m.in. poprzez podnoszenie jakości środowiska i przestrzeni, poprawę bezpieczeństwa zarówno, w wymiarze socjalnym jak i publicznym, oraz adaptację do zmian klimatu i przeciwdziałanie ich skutkom. Skutki zmian klimatu mogą mieć poważny wpływ na infrastrukturę i powiązane z nią systemy (energetyczne, transportowe, kanalizacyjne, dostaw żywności itp.), dlatego istotne jest wprowadzanie na obszarze regionu błękitno-zielonej infrastruktury, rozumianej jako rozwiązania oparte na przyrodzie, których przeznaczeniem jest łagodzenie i adaptacja do zmian klimatu.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Polityka gospodarki niskoemisyjnej dla województwa śląskiego - Regionalna polityka energetyczna do roku 2030</b></p>	<p>Dokument został uchwalony w dniu 9 grudnia 2020 r. W ostatnich latach obserwuje się rosnące znaczenie problematyki sektora energetycznego jak i sektora ochrony środowiska. Jednym z zagrożeń jakie oddziałuje na tereny zurbanizowane jest zanieczyszczenie powietrza. W związku z przekroczeniami norm jakości powietrza jakie od lat odnotowuje się na terenie województwa, Samorząd Województwa Śląskiego podjął działania mające na celu poprawę jakości powietrza w regionie, poprzez redukcję emisji. W dokumencie zawarto szereg przedsięwzięć służących poprawie jakości powietrza.</p>

#### 4.4. Dokumenty lokalne

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030 jest dokumentem ściśle powiązany z innymi opracowaniami strategicznymi. Plan ten uwzględnia zapisy dokumentów i opracowań istotnych z punktu widzenia rozwoju i rewitalizacji miasta, ochrony środowiska i transportu. Zapisy zawarte w niniejszym planie są zgodne z przedstawionymi opracowaniami na szczeblu lokalnym.

Tabela 4. Powiązanie lokalnych dokumentów strategicznych z MPA<sup>6</sup>

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
<b>Gminny Program Ochrony Środowiska Miasta Cieszyna na lata 2006-2015</b>	Program został uchwalony w dniu 23 marca 2006r. Jego celem jest zebranie działań, których celem jest ochrona środowiska na terenie miasta. Wśród obszarów priorytetowych wymienione zostały m.in. powietrze, gospodarka wodno-ściekowa, obszary chronione, lasy i zadrzewienia, tereny zieleni miejskiej, zagrożenie powodziowe gleby oraz edukacja ekologiczna. Każdy z tych obszarów wpisuje się w tematykę związaną z adaptacją do zmian klimatu. Ich rozwój pozytywnie wpłynie na możliwości Cieszyna związane z adaptacją i przeciwdziałaniem skutkom zmian klimatu. Na czas sporządzania niniejszego dokumentu prowadzone są działania w związku z aktualizacją gminnego programu ochrony środowiska dla miasta Cieszyna.
<b>Gminny Program Rewitalizacji Miasta Cieszyna do roku 2026</b>	Jest to dokument, który został uchwalony w dniu 26 października 2017 r. Swoim zakresem obejmuje problematykę rewitalizacji obszarów położonych na terenie miasta. W dokumencie zawarto szereg propozycji działań, mających na celu poprawę stanu miasta. Dużą rolę w dokumencie odegrała partycypacja społeczna, mieszkańcy mogli wypowiedzieć się na tematy zaproponowane przez osoby opracowujące dokument. Wśród licznych odpowiedzi częstym tematem, który był poruszany, była rozbudowa zieleni w mieście. Mieszkańcy przychylnie opowiedzieli się za takimi zadaniami, jak: wprowadzenie tradycyjnej oraz mobilnej zieleni, a także jej rozbudowa w granicach miasta. Rozwój terenów zieleni w miastach jest istotna z punktu widzenia miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu, ponieważ pomaga ona przeciwdziałać negatywnym skutkom oraz ograniczać ich wpływ na komfort i bezpieczeństwo mieszkańców.
<b>Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Cieszyna na lata 2022-2030</b>	Dokument został przyjęty uchwałą z dnia 24 listopada 2022 r. Stan jakości powietrza stanowi ważny czynnik wpływający na komfort życia mieszkańców obszarów zurbanizowanych. W związku z czym miasto podejmuje liczne działania, które powinny pozytywnie wpłynąć na jakość powietrza. Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument, który w sposób kompleksowy porusza tematykę jakości powietrza. Definiuje obszary problemowe oraz zawiera propozycje działań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza. W dokumencie przedstawiono cel strategiczny jakim jest: „Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa tj. rozwoju gospodarczo-społecznego miasta Cieszyna do 2030 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.”

<sup>6</sup> Opracowanie własne

*Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030*

Nazwa dokumentu	Powiązanie z Miejskim Planem Adaptacji do zmian klimatu
<p style="text-align: center;"><b>Strategia elektromobilności miasta Cieszyna w latach 2020 – 2030</b></p>	<p>Dokument został przyjęty uchwałą dnia 25 czerwca 2020 r. Jego głównym celem jest ograniczenie na obszarze Cieszyna emisji CO<sub>2</sub> pochodzącej z publicznego i prywatnego transportu. Dla realizacji tego założenia konieczne jest podjęcie działań w następujących strefach: transport, infrastruktura, środowisko oraz świadomość społeczna. Ważnym aspektem podczas planowania transportu zeroemisyjnego jest odpowiednie przystosowanie infrastruktury drogowej oraz ładowania a także odpowiednia edukacja mieszkańców, mająca na celu zachęcenie do zmiany dotychczasowych pojazdów na ekologiczne. Zwiększenie udziału pojazdów elektrycznych niewątpliwie niesie za sobą pozytywne skutki środowiskowe. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze spalin spowoduje osłabienie efektu cieplarnianego, który potęguje globalne ocieplenie.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Raport o stanie gminy Cieszyn za rok 2021</b></p>	<p>W raporcie zawarto informacje związane m.in. z inwestycjami, które zostały wykonane w mieście w 2021 roku. Wśród inwestycji związanych z miejskim planem adaptacji do zmian klimatu wykonane zostały m.in. rozbudowa sieci kanalizacyjnej, modernizacje systemów grzewczych, rozbudowa OZE oraz utrzymanie zieleni.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Plan transportowy cieszyńskiej komunikacji zbiorowej</b></p>	<p>Dokument został przyjęty uchwałą z dnia 24 lutego 2022 r. Jego celem jest zapewnienie efektywnych przewozów o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze gminy Cieszyn oraz gmin, z którymi zawarte zostały porozumienia międzygminne w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju transportu oraz z uwzględnieniem potrzeb transportowych mieszkańców. W opracowaniu poruszony został aspekt przestarzałego taboru autobusowego, wraz z koniecznością jego modernizacji na bardziej ekologiczny spełniający normę EURO 6. Ograniczenie emisji na terenie miasta wskazano jako jeden z elementów służących zahamowaniu zmian klimatu i ich negatywnym skutkom.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Program Rozwój Lokalny</b></p>	<p>Celem programu jest wzmocnienie spójności społecznej i gospodarczej miast poprzez podniesienie jakości życia dla wszystkich mieszkańców. W ramach wdrażania Programu Rozwój Lokalny w ciągu najbliższych lat Cieszyn będzie realizował przedsięwzięcia wpisujące się w tematykę miejskiego planu adaptacji tj. rozwój terenów zielonych, działania eko-edukacyjne czy zielone działania inwestycyjne.</p>



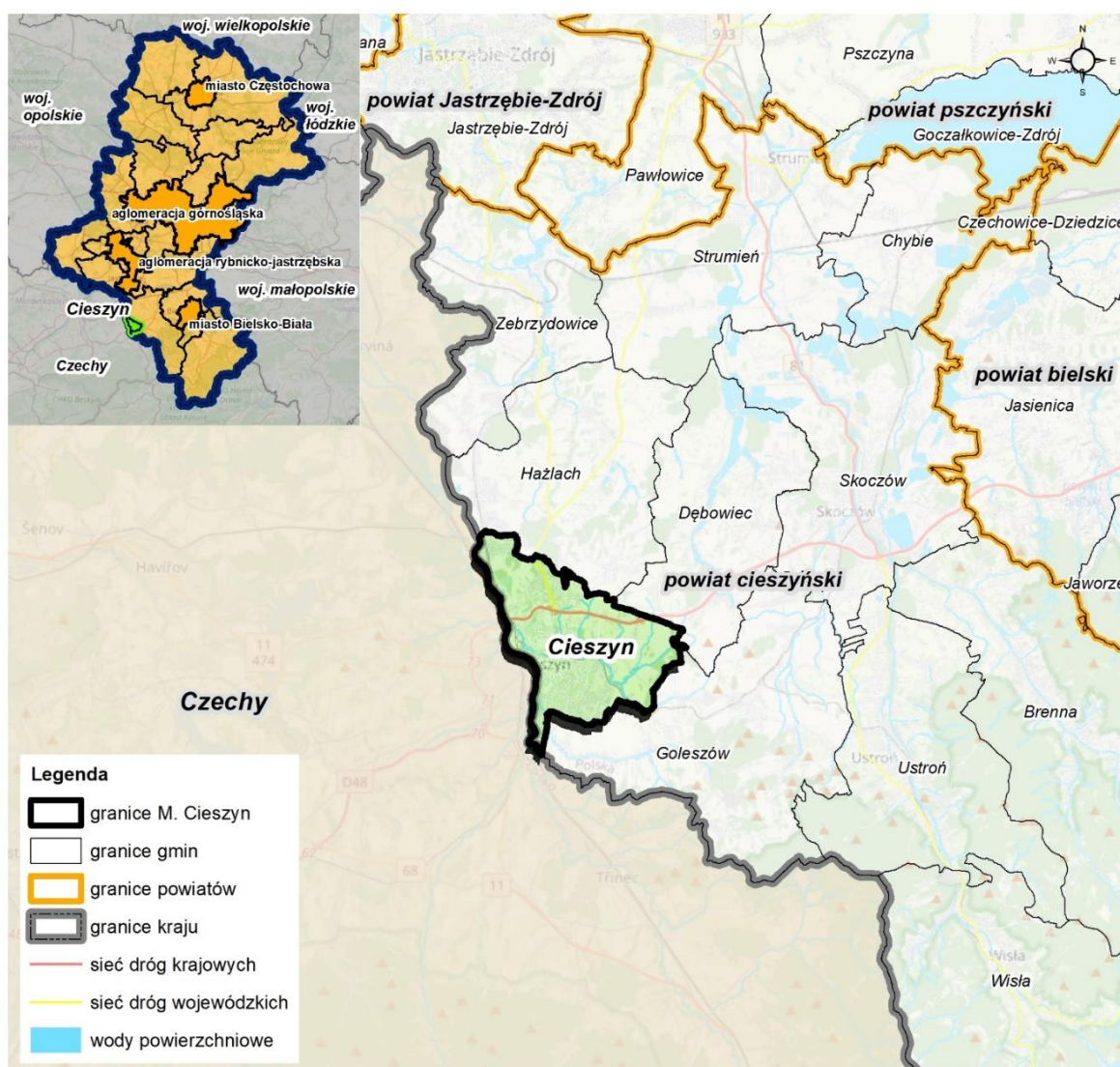
## 5. Istniejący stan środowiska

### 5.1. Charakterystyka miasta

#### Położenie miasta

Miasto Cieszyn zlokalizowane jest w południowej Polsce, w województwie śląskim. Jest miastem powiatowym. Cieszyn graniczy od północy z gminą wiejską Hażlach, od północnego wschodu z gminą wiejską Dębowiec, od południowego wschodu z gminą wiejską Golezów, natomiast od zachodu z miastem Czeski Cieszyn w Republice Czeskiej. Według danych GUS, na koniec 2021 r. Miasto Cieszyn zamieszkiwało 33 601 osób<sup>7</sup>. Cieszyn funkcjonuje jako dwa graniczne miasta przedzielone rzeką Olzą: Cieszyn i Czeski Cieszyn.

Geologicznie teren Miasta Cieszyn położony jest w obrębie Zachodnich Karpat Fliszowych, a tektonicznie w obrębie Płaszczowiny Śląskiej.



Rysunek 1. Miasto Cieszyn na tle powiatu cieszyńskiego oraz województwa śląskiego<sup>8</sup>

<sup>7</sup> GUS BDL, <https://bdl.stat.gov.pl> (stan na dzień: 21.11.2022 r.)

<sup>8</sup> Opracowanie własne na podstawie geoportal.gov

## Atrakcje turystyczne

Cieszyn to miasto z bogatą historią, malowniczo położone na tzw. Pogórzu Cieszyńskim, u podnóża Beskidu Śląskiego. Miejscowość jest ważnym ośrodkiem kulturalnym, nazywane nawet „małym Wiedniem”. Spośród licznych zabytków i atrakcji turystycznych Cieszyna warto wyróżnić<sup>9</sup>:

- Rynek z zabytkową zabudową i barokową studnią,
- Muzeum Śląska Cieszyńskiego,
- Park Pokoju,
- Studnia Trzech Braci,
- Plac Teatralny z budynkiem teatru w stylu wiedeńskiego neobaroku,
- Wzgórze zamkowe (Góra Zamkowa),
- Rotunda romańska i Wieża Piastowska,
- Pałac Myśliwski Habsburgów i Zamek Cieszyn,
- Stary i Nowy Cmentarz Żydowski,
- Ewangelicki Kościół Jezusowy,
- Kościół parafialny pw. św. Marii Magdaleny,
- Kościół Świętej Trójcy,
- Kościół Świętego Jerzego,
- Cieszyński browar.

Ponadto Miasto posiada liczne trasy spacerowe, np. szlaki: Książąt cieszyńskich – Piastów, Książąt cieszyńskich – Habsburgów, Via Sacra – szlakiem kościołów i klasztorów cieszyńskich, Śladami cieszyńskich Żydów, Kwitnącej Magnolii, czy Szlakiem Cieszyńskiej Moderny.

## Użytkowanie terenu

Powierzchnia Cieszyna wynosi 29 km<sup>2</sup> (2861 ha). Lasy na terenie Cieszyna zajmują obecnie ok. 206 ha, co stanowi zaledwie 7,1% powierzchni miasta<sup>10</sup>. Uwzględniając inne tereny zalesione, niebędące formalnie gruntami leśnymi, lasy i zadrzewienia stanowią łącznie ok. 11,6% ogólnej powierzchni Cieszyna. Ponad 63% cieszyńskich lasów stanowią lasy własności Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Ustroń<sup>11</sup>. Powierzchnia użytków rolnych wynosi 911,44 ha, co stanowi ok. 32% powierzchni miasta.

Na terenie Cieszyna znajduje się kilka parków spacerowo-wypoczynkowych, kilkadziesiąt zieleńców oraz tereny zieleni osiedlowej. Łącznie parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej zajmują ok. 92 ha powierzchni miasta, czyli ok. 3,2%<sup>12</sup>.

Miasto Cieszyn posiada 26 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego<sup>13</sup>.

W strukturze funkcjonalno-przestrzennej Cieszyna można wydzielić trzynaście wyróżniających się stref:

Obszar śródmiejski „Stare Miasto” (1):

- ✓ teren obejmujący najstarszą część miasta – Rynek, obszar ograniczony od zachodu rzeką Olzą, od północy linią kolejową i ul. Korfantego, od wschodu

---

<sup>9</sup> [https://visitcieszyn.com/media/upload/C/i/Cieszyn\\_robi\\_wrazenie\\_ulootka\\_DRUK\\_PL.pdf](https://visitcieszyn.com/media/upload/C/i/Cieszyn_robi_wrazenie_ulootka_DRUK_PL.pdf) (dostęp: 28.09.2022 r.)

<sup>10</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/> (stan na dzień: 30.09.2022 r.)

<sup>11</sup> <https://www.archiwum.cieszyn.pl/?p=categoriesShow&iCategory=90> (dostęp: 28.09.2022 r.)

<sup>12</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/> (stan na dzień: 30.09.2022 r.)

<sup>13</sup> <https://bip.um.cieszyn.pl/artyku/687/13501/miejscowe-plany-zagospodarowania-przestrzennego-miasta-cieszyna> (dostęp: 28.09.2022 r.)

ul. Kolejową, ul. Chrobrego, ul. Sikorskiego, od południa ul. Kasztanową, Błogocką i 3 Maja,

- ✓ w strefie tej występuje koncentracja usług, w tym handlu, gastronomii, administracji, kultury, nauki, jak również zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i w niewielkim stopniu jednorodzinna.

Centralna strefa usługowa (2):

- ✓ teren po północnej stronie obszaru śródmiejskiego i obejmujący dolinę Bobrówki,
- ✓ jest to strefa o funkcji typowo usługowej.

Strefy zabudowy mieszkaniowo-usługowe (3,5,8):

- ✓ strefa 3 to tereny po północnej stronie ul. Liburnia i zachodniej stronie ul. Katowickiej, obejmuje zabudowę wielorodzinną oraz jednorodzinną, znajdują się tutaj również obiekty usługowe,
- ✓ strefa 5 położona jest na wschód od obszaru śródmiejskiego, są to tereny zabudowy jednorodzinnej oraz wielorodzinnej, znajdują się tutaj również obiekty usługowe,
- ✓ strefa 8 to tereny zabudowy usługowej, mieszkaniowo-usługowej i mieszkaniowej jednorodzinnej.

Strefy mieszkaniowe (4,6,7):

- ✓ pierwsza z nich zlokalizowana po północnej stronie ul. Stawowej, obejmująca tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej, część strefy stanowi zabudowa usługowa i cmentarz,
- ✓ strefa 6 to głównie strefa jednorodzinna, położona przy południowej granicy miasta, obejmująca również tereny Błogocic, znajdują się tam też budynki usługowe i tereny ogrodów działkowych,
- ✓ strefa 7 obejmuje tereny Boguszowic i Kalembic, są to obszary zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z terenami usług.

Strefa „zielona” rekreacyjno-wypoczynkowa (9):

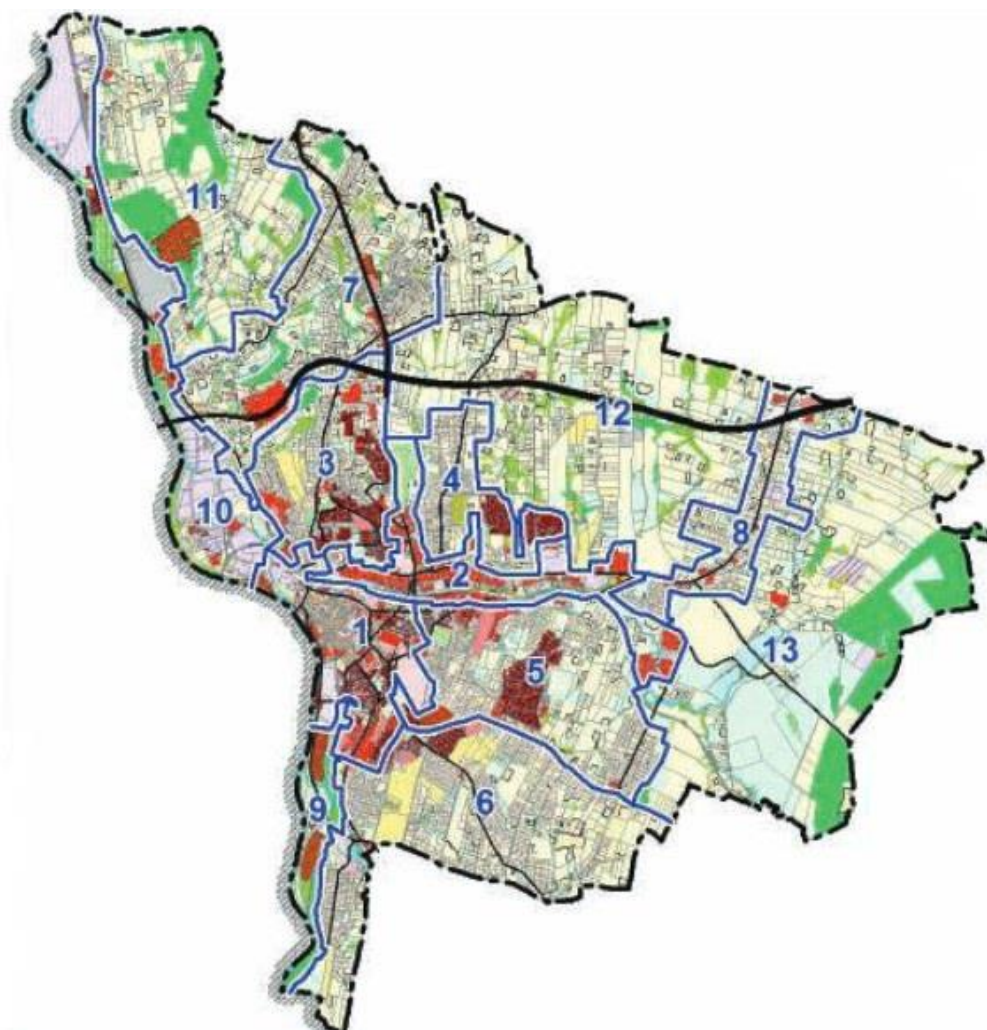
- ✓ położona nad Olzą i obejmująca tereny obiektów rekreacyjno-sportowych oraz tereny rezerwatów „Lasek Miejski nad Olzą” i „Lasek Miejski nad Puńcówką”.

Strefa pasma zabudowy wytwórczo-usługowej (10):

- ✓ zlokalizowane są w niej największe zakłady Cieszyna, elektrociepłownia, bazy, składy i magazyny, a także miejska oczyszczalnia cieków,
- ✓ występują tu także niewielkie tereny zabudowy mieszkaniowej.

Strefy ekologiczne terenów otwartych (11, 12 i 13):

- ✓ położone w północno-zachodniej, północno-centralnej i wschodniej części miasta,
- ✓ tereny otwarte, częściowo użytkowane rolniczo, z obszarami lasów i zadrzewień,
- ✓ występuje w nich również zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa zagrodowa.



Rysunek 2. Strefy funkcjonalno-przestrzenne w Cieszynie<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Cieszyna, Załącznik Nr 1 do Uchwały Nr XXVIII/270/16 Rady Miejskiej Cieszyna z dnia 29 grudnia 2016 r

## 5.2. Demografia i uwarunkowania lokalne

Według danych publikowanych przez Bank Danych Lokalnych, w 2021 roku miasto Cieszyn było zamieszkiwane przez 33 601 mieszkańców, wśród których 15 859 stanowili mężczyźni, natomiast 17 742 kobiety. W okresie ostatniej dekady można zaobserwować postępujące starzenie się populacji miasta. Udział mieszkańców w wieku produkcyjnym spadł z 66,1% w roku 2012 do 59,1% w roku 2021. Równocześnie w tym samym okresie czasu nastąpił wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym z 20,4% do 26,5%. Całkowita populacja miasta w ciągu ostatnich 10 lat zmalała o około 7,5%.

**Tabela 5. Stan ludności w latach 2012-2021 w Cieszynie<sup>15</sup>**

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Ludność ogółem</b>	36 119	35 918	35 685	35 274	35 102	34 876	34 613	34 424	33 981	33 601
<b>Udział ludności w wieku przedprodukcyjnym</b>	13,5%	16,4%	13,6%	16,5%	13,9%	14,0%	14,3%	14,4%	17,0%	14,4%
<b>Udział ludności w wieku produkcyjnym</b>	66,1%	62,3%	64,2%	60,6%	62,5%	61,6%	60,7%	59,8%	56,9%	59,1%
<b>Udział ludności w wieku poprodukcyjnym</b>	20,4%	21,3%	22,2%	22,9%	23,6%	24,5%	25,0%	25,7%	26,1%	26,5%

Stopa bezrobocia w mieście Cieszyn w latach 2012-2019 wykazywała znaczną tendencję spadkową. W roku 2020 nastąpił niewielki wzrost, który mógł wynikać z panującej w tym czasie pandemii COVID-19. W roku 2021 wartość stopy bezrobocia w Cieszynie wynosiła 3,6%.

**Tabela 6. Bezrobocie na terenie Cieszyna w latach 2012-2021<sup>16</sup>**

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Stopa bezrobocia	7,1%	7,5%	6,3%	4,7%	4,2%	3,7%	3,3%	3,1%	3,8%	3,6%

## Transport i łączność

### Sieć drogowa

Miasto Cieszyn pełni istotną rolę jako węzeł dróg o znaczeniu tranzytowym nie tylko w swoim regionie, ale z uwagi na przygraniczne położenie miasta, również w skali międzynarodowej. Przez Cieszyn przebiega bowiem krajowa droga ekspresowa S52, która omija centrum położoną w północnej części miasta obwodnicą. Stanowi ona jedną z głównych dróg łączących nasz kraj z Republiką Czeską. Droga ta łączy takie czeskie miasta jak Frydek-Mistek i Ostrawa z Bielskiem-Białą oraz miastami Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.

Miasto posiada ponadto dwie drogi wojewódzkie, do których należą: skierowana na północ droga wojewódzka nr 938, łącząca Cieszyn z Pawłowicami oraz droga wojewódzka nr 944, która rozpoczyna swój bieg na Węzle Cieszyn Wschód (Krasna) i biegnie równolegle do drogi ekspresowej S52<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 21.11.2022 r.)

<sup>16</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 21.11.2022 r.)

<sup>17</sup> <https://www.geoportal.gov.pl/> (dostęp: 04.10.2022 r.)

## Transport kolejowy

Na terenie Cieszyna funkcjonuje transport kolejowy, łączący miasto zarówno z naszym krajem, jak i Republiką Czeską<sup>18</sup>. Przewoźnikiem pełniącym usługi ruchu pasażerskiego na terenie Cieszyna są Koleje Śląskie Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach.

W 2018 roku zakończono generalny remont zabytkowego dworca kolejowego Cieszyn, który pozostawał zamknięty od 2009 roku. Przebudowie uległa również otaczająca dworzec infrastruktura, w wyniku czego utworzono zintegrowany węzeł przesiadkowy<sup>19</sup>.

## Transport rowerowy

Miasto posiada mało rozbudowaną sieć dróg rowerowych oraz ciągów pieszo-rowerowych. Ich łączna długość w roku 2021 wynosiła 6,9 km<sup>20</sup>.

## Charakterystyka energetyczna

### Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie miasta Cieszyn zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A.<sup>21</sup> W Cieszynie funkcjonuje ponadto przedsiębiorstwo Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o. posiadające koncesję na wytwarzanie energii elektrycznej<sup>22</sup>.

### Gaz

Na terenie miasta Cieszyn rozprowadzona jest sieć gazociągów gazu ziemnego, której właścicielem jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. – Oddział w Zabrze (PSG), która zajmuje się również dystrybucją gazu ziemnego w mieście<sup>23</sup>. Zgodnie z danymi GUS, w 2021 roku 91,6% mieszkańców Cieszyna korzystało z sieci gazowej<sup>24</sup>.

W obszarze miasta znajdują się ponadto fragmenty dwóch linii przesyłowych gazu wysokiego ciśnienia eksploatowanych przez operatora gazociągów przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A.<sup>25</sup>

### System ciepłowniczy

Na terenie Cieszyna funkcjonuje miejska sieć ciepłownicza. Łączna długość sieci przesyłowej i rozdzielczej w 2021 roku wynosiła 38,6 km, natomiast długość przyłączy do budynków 15,7 km<sup>26</sup>. Za produkcję, przesył oraz dystrybucję ciepła odpowiedzialna jest Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o.<sup>27</sup>

---

<sup>18</sup> <https://www.geoportal.gov.pl/> (dostęp: 04.10.2022 r.)

<sup>19</sup> Plan Transportowy Cieszyńskiej Komunikacji Zbiorowej

<sup>20</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 21.11.2022 r.)

<sup>21</sup> Urząd Regulacji Energetyki, <https://www.ure.gov.pl/pl> (dostęp: 14.11.2022 r.)

<sup>22</sup> Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o., <http://www.ec.cieszyn.pl/> (dostęp: 14.11.2022 r.)

<sup>23</sup> Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., <https://www.psgaz.pl/> (dostęp: 14.11.2022 r.)

<sup>24</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 21.11.2022 r.)

<sup>25</sup> <https://swi.gaz-system.pl/swi/public/#!/gis/map/preview?id=10059&lang=pl> (dostęp: 13.12.2022 r.)

<sup>26</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 03.10.2022 r.)

<sup>27</sup> Energetyka Cieszyńska Sp. z o.o., <http://www.ec.cieszyn.pl/> (dostęp: 14.11.2022 r.)

### 5.3. Komponenty zielonej i małej infrastruktury

Choć parki w Cieszynie nie zajmują dużej łącznej powierzchni, to na obszarze Cieszyna znajduje się ich znaczna liczba. W mieście zlokalizowane są następujące parki<sup>28</sup>:

- na Górze Zamkowej (najcenniejszy – przede wszystkim pod względem krajobrazowym i dendrologicznym – na terenie Cieszyna),
- Liburnia,
- Świętej Trójcy,
- Pokoju,
- Kościelny,
- Szpitalny,
- Kasztanowy,
- Pod Wałką,
- Mieszka I.

Ponadto na terenie miasta znajdują się cmentarze, zieleńce, zieleń uliczna oraz ogrody działkowe.

Utrzymaniem gminnych terenów zieleni miejskiej Cieszyna zajmuje się Dział Utrzymania Przestrzeni Publicznej Miejskiego Zarządu Dróg. Do jego zadań należy urządzenie i dbanie o parki, skwery i zieleńce miejskie, zadrzewianie, urządzenie nieużytkowanych terenów zielonych, dbanie o pasy drogowe dróg gminnych i powiatowych. Należy dodać, iż tereny zieleni położone w obszarach osiedli mieszkaniowych, budynków zarządzanych przez Zakład Budynków Miejskich w Cieszynie Sp. z o.o. lub spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe utrzymywane są przez administratorów tych obiektów.

W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię poszczególnych komponentów zielonej infrastruktury.

Tabela 7. Powierzchnia terenów zielonych występujących na terenie Cieszyna<sup>29</sup>

Parki spacerowo-wypoczynkowe	Zieleńce	Zieleń uliczna	Tereny zieleni osiedlowej	Cmentarze
41,20 ha	13,60 ha	4,00 ha	37,23 ha	13,80 ha

### Komponenty małej infrastruktury

Do elementów tzw. małej infrastruktury na terenie Cieszyna zaliczają się:

- kompleks boisk Sport-Park,
- kompleks boisk do koszykówki,
- Stadion Miejski,
- kompleks Orlik przy SP nr 5,
- kompleks Orlik przy SP nr 6,
- boisko SP nr 2,
- boisko SP nr 3,
- boisko przy ul. Kraszewskiego,
- boiska piłkarskie "Pod Wałką",
- strefa Rekreacji i Wypoczynku na os. Marklowice,
- boisko sportowe przy SP nr 1,
- boisko wielofunkcyjne przy SP nr 7,

<sup>28</sup> <https://www.archiwum.cieszyn.pl/?p=categoriresShow&iCategory=102> (dostęp: 03.10.2022 r.)

<sup>29</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 21.11.2022 r.)

- boisko do piłki nożnej ulicznej przy ul. Sportowej 1,
- siłownie zewnętrzne,
- place zabaw,
- street workout w lasku przy Campingu Olza.

#### 5.4. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Jakość powietrza jest kluczowym elementem środowiska. Wpływa ona na samopoczucie i zdrowie ludzi, a także na rozwój roślin. Niska jakość powietrza może doprowadzić do powstawania i rozwoju chorób związanych z górnymi drogami oddechowymi, chorób serca oraz chorób nerek. Zanieczyszczenia powietrza wpływają niekorzystnie również na rośliny, ich prawidłowy wzrost i późniejszy rozwój. Są też przyczyną degradacji środowiska naturalnego, powodują m.in. zakwaszanie i eutrofizację.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska wykonuje roczną ocenę jakości powietrza i na jej podstawie dokonuje klasyfikacji stref dla każdej substancji odrębnie według kryterium ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

W corocznej ocenie powietrza atmosferycznego pod kątem ochrony zdrowia należy uwzględniać: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzen, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm, nikiel, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, ozon oraz benzo(a)piren, natomiast w ocenie pod kątem ochrony roślin: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz ozon.

Oceny jakości powietrza wykonywane są, w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy - Prawo ochrony środowiska obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914).

Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref:

- aglomeracja górnośląska – kod strefy PL2401,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska – kod strefy PL2402,
- miasto Bielsko-Biała - kod strefy PL2403,
- miasto Częstochowa - kod strefy PL2404,
- strefa śląska – kod strefy PL2405.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w strefie śląskiej, do której należy miasto Cieszyn jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz transportu (emisja liniowa). Udział w stężeniach substancji na obszarze strefy ma także napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski oraz z Europy<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ



Tabela 8. Bilans wielkości emisji (w podziale na źródła emisji) dla wybranych zanieczyszczeń na obszarze strefy śląskiej

Źródło emisji	Emisja [kg/rok]														
	PM10			PM2,5			B(a)P			SOx			NOx		
	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.	2019 r.	2020 r.	2021 r.
komunalno-bytowa [kg/rok]	15 439 921	13 970 530	17 169 177	15 150 050	13 708 214	16 846 644	9 270,6	8 387,3	10 301,9	8 933 939	8 081 003	7 438 981	11 035 825	3 371 560	4 138 330
transport drogowy [kg/rok]	15 439 921	1 100 559	570 049	823 300	825 877	450 740	18,1	15,9	10,0	35 142	33 284	20 341	17 962 384	17 004 552	9 955 569
Punktowa [kg/rok]	1 309 712	1 038 014	1 102 424	968 989	713 687	668 230	242,5	132,2	154,1	11 035 825	9 195 932	9 186 940	17 962 384	7 590 115	8 116 023
Hałdy i wyrobiska [kg/rok]	1 630 881	1 294 889	647 445	391 319	310 700	155 350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inne [kg/rok]	1 505 051	1 420 876	1 415 397	237 286	149 151	144 349	0,2	0,2	0,1	11 035 825	3 549	4 979	3 850 950	2 866 390	2 832 923
Emisja [kg/ (km <sup>2</sup> rok)] bez emisji punktowej	1 868	1 689	1 880	1 576	1 424	1 671	0,9	0,8	1,0	853	771	709	2 425	2 207	1 607
Emisja [kg/ (km <sup>2</sup> rok)] SUMA	1 992	1 787	1 985	1 668	1 491	1 734	0,9	0,8	1,0	1 901	1 644	1 581	2 425	2 928	2 378

W latach 2019 – 2021 na obszarze strefy śląskiej, odnotowano spadek emisji tlenków siarki (SOx) oraz spadek emisji tlenków azotu (NOx). Ponadto zanotowano spadek emisji, względem 2019 roku, pyłu zawieszzonego PM10. Emisja benzo(a)pirenu i pyłów zawieszonych PM2,5 zwiększyła się względem 2019 roku<sup>31</sup>.

### Klasyfikacja stref jakości powietrza

Klasyfikację stref w rocznej ocenie jakości powietrza podzielono na dwie grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz na ochronę roślin. Strefy corocznie poddawane są kwalifikacji do określonej klasy: A, B lub C. Klasa C nie zawsze oznacza jednak przekroczenie dopuszczalnych lub docelowych wartości zanieczyszczeń na terenie całej strefy – przekroczenia te mogą wystąpić jedynie na określonym obszarze.

Poniżej przedstawiono zestawienie klasyfikacji rocznej dla strefy śląskiej, do której należy miasto Cieszyn.

**Tabela 9. Klasyfikacja strefy śląskiej w latach 2019-2021<sup>32</sup>**

Nazwa strefy	Kod strefy	Rok	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia ludzi												
			SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5	
strefa śląska	PL2405	2021	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	C	A	A	A	A	C	C <sup>1,2</sup>	

1) dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

2) dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny II faza, strefa śląska uzyskała klasę C1

Dla obszaru strefy śląskiej, głównym problemem są wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszzonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu (BaP(PM10)). W strefie śląskiej zidentyfikowano obszary przekroczenia średniodobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszzonego PM10, i PM2,5 oraz średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla fazy II dla pyłu zawieszzonego PM2,5. W roku 2021 został przekroczony także poziom celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Nie stwierdzono przekroczeń dla: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu<sup>32</sup>.

Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2021 roku wskazuje na ścisłą korelację z warunkami meteorologicznymi. Chłodniejsze miesiące zimowe w roku 2021 spowodowały większą emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze.

<sup>31</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2021, 2020 i 2019, GIOŚ

<sup>32</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, raport wojewódzki za rok 2021, 2020 i 2019, GIOŚ

## 5.5. Zagrożenia hałasem

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269 oraz z 2022 r. poz. 1079 i 1260), hałas jest to dźwięk o natężeniu od 16 Hz do 16 000 Hz. Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu obszaru, który jest uzależniony od poziomu zurbanizowania danego obszaru, a także od rodzaju emitowanego hałasu.

Na klimat akustyczny w Cieszynie wpływa głównie hałas komunikacyjny, a w szczególności hałas drogowy generowany przez pojazdy kołowe. W mniejszym stopniu wpływają na niego także hałas kolejowy oraz hałas przemysłowy, który emitowany jest w punktowych miejscach. Źródłem hałasu mogą być również linie i stacje energetyczne. Jednakże, hałas wytwarzany przez linie energetyczne w odległości kilkunastu metrów od linii, nawet w najgorszych warunkach pogodowych, porównywalny jest z natężeniem dźwięku, który występuje podczas rozmowy.

Na terenie miasta zagrożenie hałasem komunikacyjnym następuje wzdłuż:

- krajowej drogi ekspresowej S52,
- wojewódzkiej drogi nr 938,
- wojewódzkiej drogi nr 944,
- dróg gminnych.

Zagrożenie hałasem kolejowym występuje wzdłuż linii kolejowych nr 90 oraz 190. W 2020 roku w Cieszynie przeprowadzone zostały badania poziomów dźwięku hałasu kolejowego (poniższa tabela).

**Tabela 10. Poziomy dźwięku hałasu kolejowego w 2020 roku<sup>33</sup>**

Gmina	Punkty referencyjne w obrębie rejonu badań	Data pomiaru	Zmierzone wartości poziomu dźwięku A w [dB]					
			L <sub>Aeq D</sub> <sup>2d</sup>			L <sub>Aeq N</sub> <sup>3d</sup>		
			poziom		przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu	poziom		przekroczenie poziomu dopuszczalnego hałasu
dźwięku A	dopuszczalny hałasu	dźwięku A	dopuszczalny hałasu					
Cieszyn	Cieszyn ul. Michejdy linia kolejowa nr 90 oraz 190	21.09.2020	-	61	-	44,3	56	-
		22.09.2020	49,3	61	-	45,9	56	-
		23.09.2020	48,5	61	-	44,3	56	-

L<sub>Aeq D</sub><sup>2d</sup> – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godziny 06:00 do godziny 22:00, dwóch dób [dB],

L<sub>Aeq N</sub><sup>3d</sup> – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godziny 22:00 do godziny 06:00, trzech dób [dB].

<sup>33</sup> Opracowanie wyników badań i ocena klimatu akustycznego w wybranym rejonie linii kolejowych nr 90 oraz 190 na terenie miasta Cieszyn w 2020 roku, GIOŚ

Przeprowadzone przez GIOŚ badania wykazały, że na terenie miasta Cieszyn nie występują przekroczenia poziomów dźwięku hałasu kolejowego.

### 5.6. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Pola elektromagnetyczne pochodzą ze sztucznych źródeł takich jak: maszty telefonii komórkowej, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, bezprzewodowe sieci komputerowe, stacje elektroenergetyczne, linie przesyłowe, urządzenia medyczne i w zakładach przemysłowych. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, prowadził w 2021 roku badania pól elektromagnetycznych, na terenie Cieszyna przy ulicy Trzanowskiego.

Tabela 11. Wyniki badań wartości pól elektromagnetycznych.<sup>34</sup>

Adres punktu pomiarowego	Wynik 0,5 godz. Pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WMe
Cieszyn ul. Trzanowskiego	<0,7	0,7	0,04

W wyniku przeprowadzonych badań, nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta.

### 5.7. Gospodarowanie wodami

Hydrograficznie obszar Cieszyna leży w zlewni rzeki Odry, a głównymi ciekami na terenie miasta jest rzeka Olza oraz jej prawobrzeżne dopływy: Puńcówka, Bobrówka, Piotrówka. Wody stojące na obszarze miasta to zbiorniki sztuczne, głównie stawy hodowlane, zlokalizowane w dolinach potoków. Największy kompleks stawów znajduje się w dolinie Kraśnianki (Cieszyn Gułdowy). Przez centrum miasta przepływa sztuczny kanał rzeki Olzy – Młynówka Cieszyńska. Na kanale (na obszarze parku nad Walką) położony jest niewielki zalew o charakterze rekreacyjnym<sup>35</sup>.

#### Stan wód

Stan chemiczny, jak i potencjał ekologiczny wód został oceniony przez GIOŚ, dane do ocenionych rzek i cieków zostały przedstawione w poniższej tabeli:

Tabela 12. Ocena JCWP na podstawie monitoringu GIOŚ.<sup>36</sup>

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena
RW60001411453	Olza od Ropiczanki do granicy	słaby	poniżej dobrego	zły stan wód
RW60001211449	Bobrówka	słaby	poniżej dobrego	zły stan wód
RW60012114369	Puńcówka	umiarkowany	poniżej dobrego	zły stan wód

Na podstawie wyników przedstawionych w badaniach monitoringowych, można stwierdzić, że wody Cieszyna mają słaby potencjał ekologiczny, oraz ogólny zły stan. Mniejsze cieki, których nie oceniono w publikacji GIOŚ, prawdopodobnie mają podobny stan.

<sup>34</sup> Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie śląskim, GIOŚ, 2022.

<sup>35</sup> <https://www.archiwum.cieszyn.pl/?p=categoriesShow&iCategory=86> (dostęp: 28.09.2022 r.)

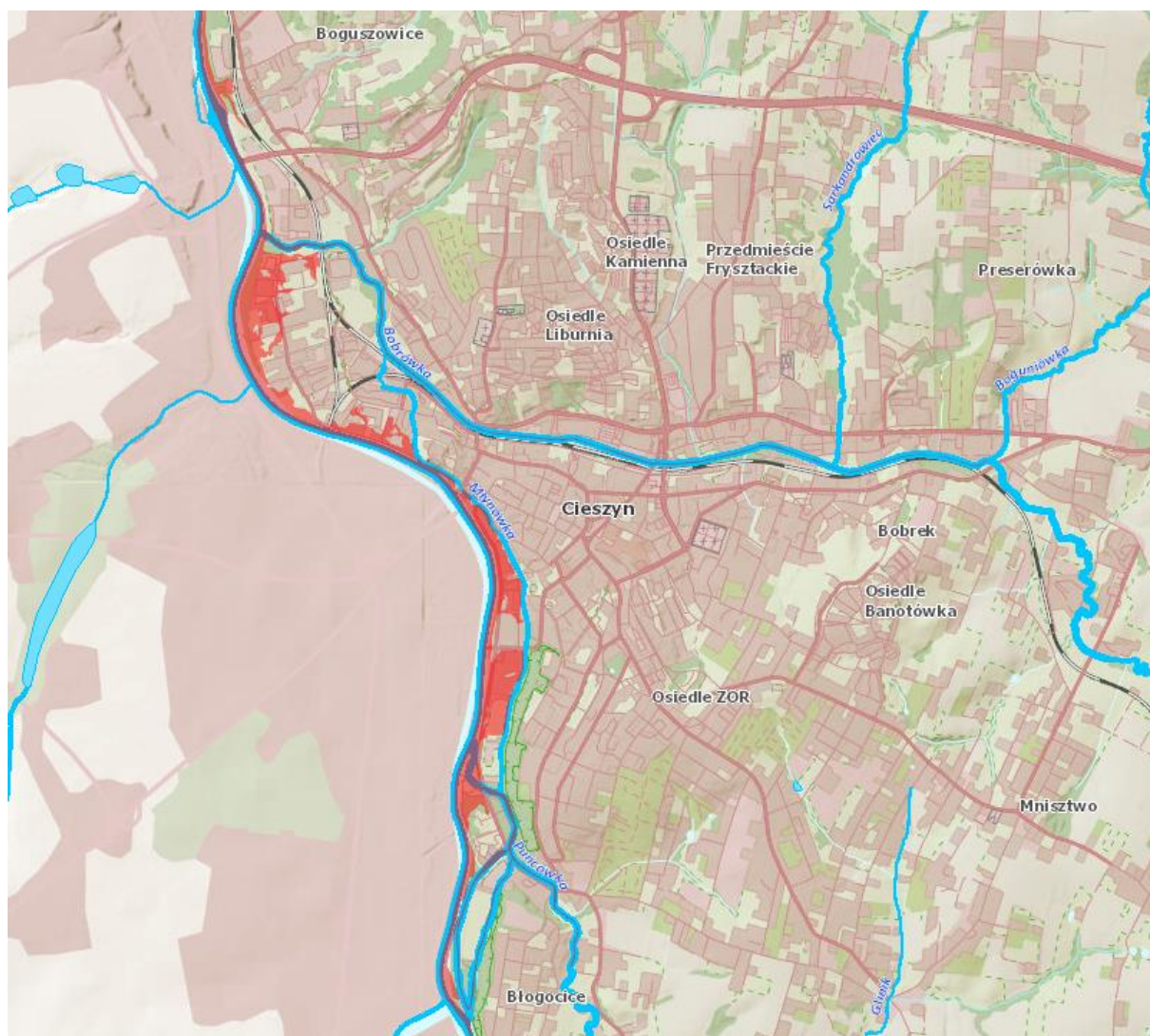
<sup>36</sup> <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88> [dostęp: 15.12.22]

### Jednolite Części Wód Podziemnych

Wody podziemne Cieszyna należą do głównego zbiornika wód podziemnych GZWP o numerze 155 o powierzchni łącznej 412,7 km<sup>2</sup>. Zbiornik ten posiada cztery pietra wodonośne (karbońskie, kredowo-jurajskie, neogeńskie, czwartorzędowe), posiada stan ilościowy i jakościowy dobry i jest niezagrożony niespełnieniem celów środowiskowych.<sup>37</sup>

### Zagrożenie powodzią

Powodzie można podzielić na: opadowe (związane z ulewnymi lub długotrwałym opadami), roztopowe (w wyniku nagłych roztopów) oraz zimowe (piętrzenia się wody przez zatory lodowe). W Cieszynie obszary, w których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub takie w których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne, to okolice rzeki Olzy, potoku Puńcówka oraz Młynówki. Tereny zagrożone przedstawiono na poniższej mapie.



Rysunek 3. Mapa wstępnej oceny ryzyka powodziowego dla Miasta Cieszyn<sup>38</sup>

<sup>37</sup> <https://geolog.pgi.gov.pl>

<sup>38</sup> [https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gmap=gpWORP](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpWORP) (dostęp: 07.10.2022)

## Zagrożenie suszą

Do zjawiska suszy dochodzi przy długotrwałym braku opadów atmosferycznych i jednocześnie występujących wysokich temperaturach. Skutkuje to obniżaniem się lustra wody oraz przesuszaniem gleb, wzrasta też zagrożenie pożarowe, Cieszyn wg mapy zamieszczonej w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy” leży w strefie umiarkowanie zagrożonej suszą.<sup>39</sup>

## 5.8. Gospodarka wodno-ściekowa

W 2021 r. zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w mieście Cieszynie wyniosło 1 607,0 dam<sup>3</sup>, w tym w wyniku eksploatacji sieci wodociągowej w gospodarstwach domowych 1 107,0 dam<sup>3</sup>. Zużycie wody w przemyśle wyniosło 54 dam<sup>3</sup> (na cele produkcyjne 32 dam<sup>3</sup>). Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem wyniósł 3,4%.<sup>40</sup>

### Sieć wodociągowa

Zarówno eksploatacją ujęcia w Pogórze, jak i obsługą sieci wodociągowej wraz z zapewnieniem dystrybucji wody do odbiorców zajmują się Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o.<sup>41</sup> W 2021 r. długość sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) na terenie miasta Cieszyn wynosiła 176,7 km, natomiast zużycie wody na mieszkańca wyniosło 32,8 m<sup>3</sup>/rok. Liczba osób korzystających z sieci wodociągowej wyniosła 32 901 osób, co stanowiło 98,2% ogółu ludności. Dobowa produkcja wody dla miasta Cieszyn wynosiła 6 422 m<sup>3</sup>.<sup>42</sup>

Tabela 13. Parametry sieci wodociągowej na terenie miasta Cieszyn<sup>43</sup>

Rok	Długość czynnej sieci wodociągowej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [os.]
2017	128,1	3 779	34 219
2018	129,4	3 815	33 966
2019	129,5	3 869	33 788
2020	129,6	3 935	33 362
2021	130,5	4 026	32 901

### Sieć kanalizacyjna

Na terenie miasta Cieszyn za odprowadzanie i późniejsze oczyszczanie ścieków odpowiedzialny jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie Sp. z o. o. z siedzibą w Cieszynie. Ścieki odprowadzane są poprzez sieć kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej eksploatowanej przez Dział Gospodarki Ściekami<sup>44</sup>. Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w 2021 r. wynosiła 193 km. Zgodnie z danymi GUS w 2021 roku 27 715 mieszkańców

<sup>39</sup> Załącznik do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (poz. 1615) 2 Załącznik do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r., Plan przeciwdziałania skutkom suszy

<sup>40</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 15.12.2022 r.)

<sup>41</sup> Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o.

<sup>42</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 15.12.2022 r.)

<sup>43</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 15.12.2022 r.)

<sup>44</sup> Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie Sp. z o.o., <https://www.zgk.cieszyn.pl/siec-kanalizacyjna> (dostęp: 15.12.2022 r.)

Cieszyna korzystało z sieci kanalizacyjnej, co stanowiło 82,7% populacji miasta, a ilość odprowadzonych za jej pomocą ścieków bytowych wyniosła 1 204,3 dm<sup>3</sup> 45.

**Tabela 14. Parametry sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Cieszyn<sup>46</sup>**

Rok	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]
2017	183,5	3 787	28 613
2018	184,3	3 830	28 453
2019	185,2	3 869	28 348
2020	191,0	3 915	28 040
2021	193,0	3 976	27 715

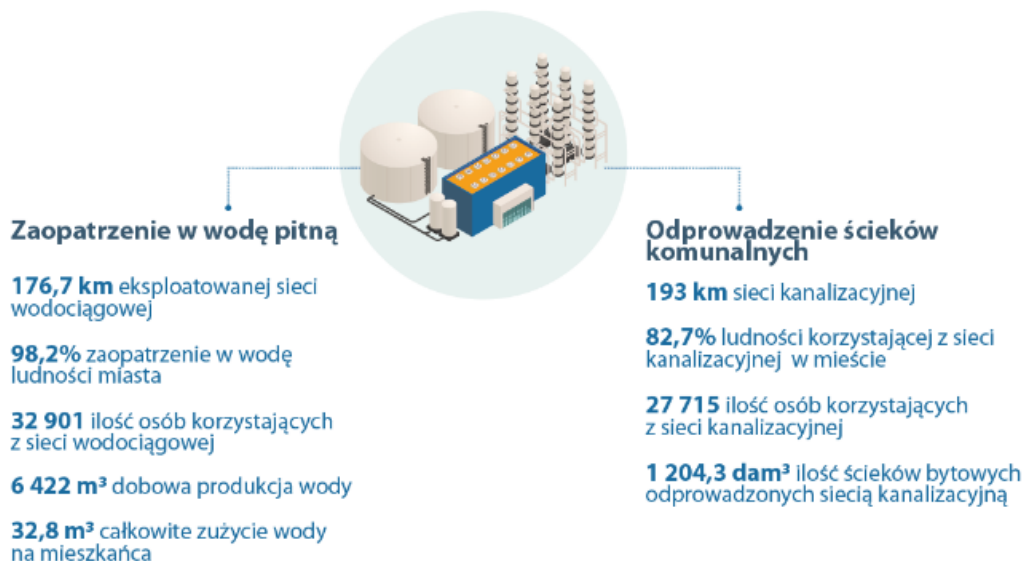
Zarówno ścieki odprowadzane z terenu miasta poprzez sieć kanalizacyjną, jak i dowożone za pośrednictwem wozów asenizacyjnych trafiają do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków, która zlokalizowana jest przy ul. Motokrosowej 27 w Cieszynie, gdzie prowadzony jest proces mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków z podwyższonym usuwaniem związków biogennych. W pierwszym etapie ścieki są oczyszczane mechanicznie z dużych zanieczyszczeń stałych poprzez filtrację na sitach i kratkach oraz z piasku na piaskowniku. Następnie ścieki kierowane są do części biologicznej, gdzie w bioreaktorach przy pomocy osadu czynnego, zawierającego odpowiednią mieszaninę mikroorganizmów, w naprzemiennych strefach tlenowych i beztlenowych, prowadzone są procesy biologiczne prowadzące do usunięcia ze ścieków zanieczyszczeń oraz związków biogennych. Po zakończeniu procesu część osadu czynnego zawracana jest na początek części biologicznej, gdzie rozpoczyna się kolejny cykl. Nadmiar osadu jest natomiast oddzielany, odwadniany i utylizowany przez firmę zewnętrzną<sup>47</sup>.

<sup>45</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 15.12.2022 r.)

<sup>46</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl> (dostęp: 15.12.2022 r.)

<sup>47</sup> Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie Sp. z o.o., <https://zgk.cieszyn.pl/oczyszczalnia-sciekow> (dostęp: 30.09.2022 r.)

## GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA



Rysunek 4. Gospodarka wodno-ściekowa<sup>48</sup>

### 5.9. Zasoby przyrodnicze

Flora i fauna Cieszyna jest bardzo bogata i zróżnicowana. Na terenie miasta znajdziemy wiele obszarów objętych ochroną przyrody.

Spośród form ochrony przyrody wyszczególnionych w *ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody*, na terenie Cieszyna znajduje się 48 pomników przyrody<sup>49</sup>, zarówno pojedynczych drzew jak i grup drzew. Łącznie tą formą ochrony przyrody objętych jest 100 cieszyńskich drzew, należących do 25 różnych gatunków<sup>50</sup>. Ponadto na obszarze Cieszyna znajduje się obszar chronionego krajobrazu „Cieszyńskie Pogórze”, którego celem jest ochrona wyróżniającego się pagórkowatego krajobrazu o znaczących walorach estetycznych i zróżnicowanych ekosystemach, pełniących funkcje korytarzy ekologicznych.

Dodatkowo na terenie gminy zlokalizowane są<sup>51</sup>:

trzy rezerваты przyrody:

- „Kopce”,
- „Lasek Miejski nad Puńcówką”,
- „Lasek Miejski nad Olzą”,

dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

- „Bluszcze na Górze Zamkowej”,
- „Lasek Miejski w Błogocicach”,

<sup>48</sup> Opracowanie własne na podstawie: Designed by Freepik, Designed by macrovector, Designed by rawpixel.com, Image by brgfx on Freepik oraz GUS BDL (dane za 2021 r.)

<sup>49</sup> BDL GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/> (stan na dzień: 30.09.2022 r.)

<sup>50</sup> Dorda A., Fiedor M., Kawecki S. „Pomniki Przyrody Cieszyna”. Cieszyn 2019 r.

<sup>51</sup> Jagiełko J., Linert H. „Ptaki Cieszyna”. Cieszyn 2010 r.



dwa użytki ekologiczne:

- „Łąki na Kopcach”,
- „Łęg nad Puńcówką”,

stanowisko dokumentacyjne „Odkrywka cieszyńców”.

Powyższymi formami ochrony przyrody objęto ochroną m.in. stanowiska cieszyńki wiosennej, stanowisko bluszczu pospolitego z licznymi okazami kwitnącymi, zbiorowiska leśne grądu, buczyny, podgórskiego łągu brzostowo-jesionowego oraz zbiorowiska łąkowe o charakterze ciepłolubnym<sup>52</sup>.

Lasy na obszarze miasta zostały zaliczone do tzw. lasów ochronnych (czyli szczególnie chronionych w rozumieniu ustawy o lasach). W lasach Skarbu Państwa dominuje świerk (ok. 30%), sztucznie sadzony na nieodpowiednich siedliskach. Średni wiek drzewostanów wynosi 73 lata. Lasy niebędące własnością Skarbu Państwa nie posiadają sporządzonych uproszczonych planów urządzania lasu, dlatego nie jest możliwe szczegółowe określenie struktury gatunkowej i wiekowej tych drzewostanów<sup>53</sup>.

W lasach i na terenach otwartych Cieszyna zauważyć żerujące sarny, jelenie, zające szaraki. W lasach można spotkać borsuka, a w parkach wiewiórki. Licznie występują także krety<sup>54</sup>. Na omawianym terenie znajduje się wiele gatunków ptaków, przy czym zdecydowana większość to gatunki chronione. Do gatunków ptaków powszechnie spotykanych na terenie całego miasta należą<sup>55</sup>:

- śpiewak (dawniej nazywany drozdem śpiewakiem),
- szpak,
- kapturka,
- pierwiosnek,
- kos,
- modraszka,
- bogatka,
- dzwonec.

W przypadku gadów i płazów teren zamieszkuje m.in. traszka karpacka i górską, kumak górski i salamandra, a w ciekach wodnych na terenie miasta zauważyć można ryby takie jak: pstrąg potokowy i strzebla potokowa.

## 5.10. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

W obszarze miasta Cieszyn (wg bazy złóż kopalin MIDAS, Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego) obecnie nie wydobywa się żadnych kopalin, ani nie są rozpoznane żadne złoża. Dwa złoża – węgla kamiennego i surowców ilastych ceramiki budowlanej, zostały skreślone z bilansu zasobów, a jedno ma status zaniechanej eksploatacji – złoża piasków i żwirów.<sup>56</sup>

## 5.11. Gleby

W okolicach Cieszyna występują gleby bielcowe i pseudobielcowe. Gleby te wytworzyły się z miejscowych skał macierzystych takich jak łupki cieszyńskie, czy lessy. Przy terenach sąsiadujących z rzeką Olzą utworzyły się mady rzeczne. Grunty orne na omawianym terenie

---

<sup>52</sup> Gminny Program Ochrony Środowiska Miasta Cieszyna na lata 2006-2015

<sup>53</sup> <https://www.archiwum.cieszyn.pl/?p=categoriesShow&iCategory=90> (dostęp: 28.09.2022 r.)

<sup>54</sup> <https://www.archiwum.cieszyn.pl/?p=categoriesShow&iCategory=89> (dostęp: 12.12.2022 r.)

<sup>55</sup> Jagielko J., Linert H. „Ptaki Cieszyna”, Cieszyn 2010 r.

<sup>56</sup> <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web> [dostęp 14.12.2022].

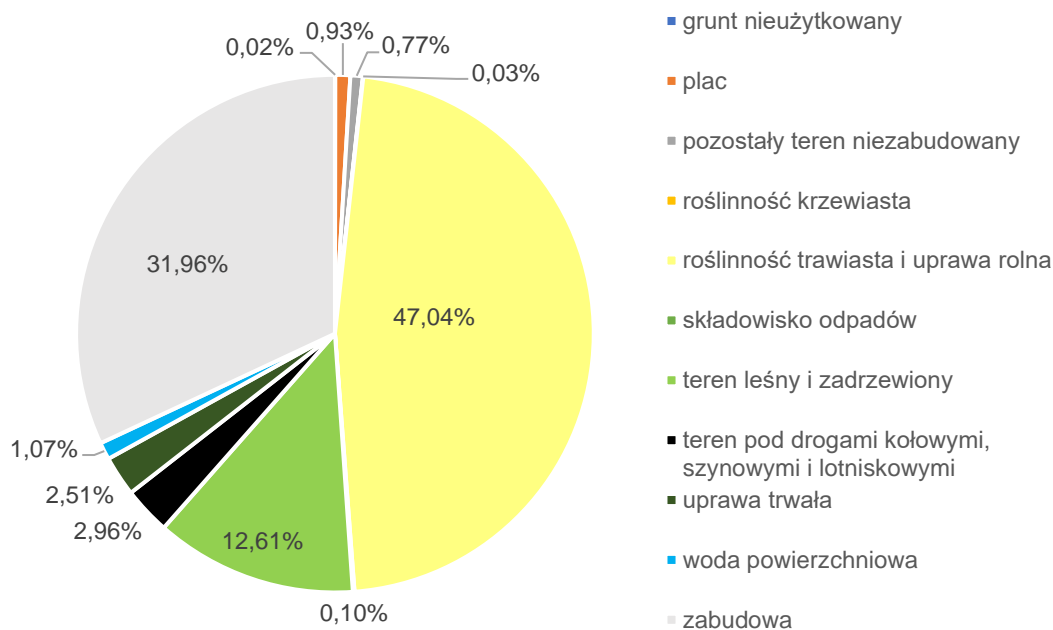
należą do średniej jakości.<sup>57,58</sup> Monitoring jakości gleb, który jest prowadzony przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG), objął okolice miasta jednym punktem badawczym – 407. Wyniki przedstawione w raporcie z „Monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2020-2022” wykazały, że próbki gleb z Cieszyna nie są zanieczyszczone metalami ciężkimi, ani WWA. Jeśli chodzi o zawartość siarki w glebie, to próbki utrzymywały się w klasie średniej – II stopień.<sup>59</sup>

### Osuwiska

Na obszarze Cieszyna dochodzi do ruchów masowych w postaci osuwisk. Są to formy terenu powstałe w wyniku nagłych przemieszczeń mas skalnych wzdłuż powierzchni poślizgu. Dochodzi do nich w wyniku naturalnych procesów (np. długotrwałych opadów atmosferycznych przy sprzyjających geologicznych warunkach) lub przez działalność człowieka (np. przez zbytne obciążanie, głębokie wykopy). Z uwagi na szczególną budowę geologiczną (układ piaskowców i łupków), Cieszyn jest silnie narażony na występowanie tych zjawisk. Wg. danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego z Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) na terenie Cieszyna odnotowano 80 osuwisk z różnym stopniem aktywności. Z uwagi na budowę geologiczną, jak i działalność ludzką, należy liczyć się z powstawaniem kolejnych ruchów masowych.<sup>60</sup>

### Struktura użytkowania gruntów

Na podstawie danych z Corine Land Cover 2018 opracowano wykres kołowy, przedstawiający strukturę użytkowania gruntów w Cieszynie.



Rysunek 5. Struktura użytkowania gruntów w Cieszynie<sup>61</sup>

<sup>57</sup> opracowano na podstawie Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Cieszyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028.

<sup>58</sup> <https://www.archiwum.cieszyn.pl/?p=categoriesShow&iCategory=83> [dostęp: 14.12.2022 r.]

<sup>59</sup> na podstawie Raportu z III etapu realizacji zamówienia „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2020-2022”, 2022.

<sup>60</sup> <https://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3> [dostęp 14.12.2022 r.]

<sup>61</sup> opracowanie własne na podstawie danych z Corine Land Cover 2018.

Największy udział w strukturze użytkowania terenu ma roślinność trawiasta i uprawa rolna – 47,04%, drugim w kolejności jest obszar zabudowy – 31,96%. Tereny leśne zajmują nieco ponad 12,5%. Grunty nieużytkowane stanowią 0,02%.

### **Ochrona gleb w kontekście zmian klimatu**

W najbliższych latach zmiany klimatu przede wszystkim osiągną sektora rolniczego, z uwagi na występowanie coraz częściej występujących i dłuższych okresów bez opadów – suszy. Powodować będzie to konieczność nawadniania pól uprawnych i zieleni miejskiej. Zjawisko to przyczyni się do wyjaławiania gleby poprzez obniżanie zawartości materii organicznej. W mieście z uwagi na stosowanie nieprzepuszczalnych materiałów, dochodzić będzie do zjawiska zasklepienia gleb, hamującego przepływ wody do gruntu, co niekorzystnie wpłynie na mikroelementy gleby.

### **5.12. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Dokumentem regulującym sprawy dotyczące gospodarki odpadami, jest ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.). W ustawie określone zostały środki służące ochronie środowiska, życia i zdrowia ludzi poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów. W dokumencie zostały przedstawione zagadnienia związane z katalogiem odpadów, hierarchią postępowania z odpadami, zasadami prowadzenia gospodarki odpadami, instalacjami przetwarzania odpadów oraz postępowaniem z odpadami niebezpiecznymi.

W 2019 roku, na mocy ustawy o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), zniesiony został obowiązek przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, a także pozostałości z sortowania z procesów mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów przeznaczonych do składowania oraz bioodpadów do instalacji położonych wyłącznie na terenie danego województwa, co oznacza, że zmieszane odpady komunalne wytworzone na terenie miasta Cieszyn mogą być zagospodarowane poza terytorium województwa śląskiego.

Gospodarowanie odpadami na terenie miasta Cieszyn prowadzone jest zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla województwa śląskiego na lata 2016-2022. Szczegółowe zasady gospodarowania odpadami wyznaczone są w Regulaminie utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Cieszyn przyjętego uchwałą nr XXII/258/20 Rady Miejskiej Cieszyna z dnia 29 października 2020 r.

W 2021 roku odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych wytworzonych na terenie miasta Cieszyn świadczyło konsorcjum firm: PPHU Ekoplast-Produkt s.c. Krzysztof Brandys, Ryszard Brandys oraz Eko-Stela Sp. z o.o.

Na terenie miasta Cieszyn w 2021 roku, z nieruchomości zamieszkałych, odebrano łącznie 13 098,87 Mg odpadów komunalnych (łącznie z odpadami budowlanymi i rozbiórkowymi). Jest to o 0,53% więcej odpadów w porównaniu do roku 2020. Około 49% (6 368,11 Mg) odebranych w 2021 roku odpadów komunalnych stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Dominującymi frakcjami, pod względem masy odbieranych odpadów komunalnych, są:

- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne (kod odpadów: 20 03 01),
- zmieszane odpady opakowaniowe (kod odpadów: 15 01 06),
- odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia (kod odpadów: 17 01 03),
- odpady wielkogabarytowe (kod odpadów: 20 03 07),

- inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (kod odpadów: 20 01 99),
- odpady ulegające biodegradacji (kod odpadów: 20 02 01).

Odpady zebrane w sposób selektywny w 2021 roku stanowiły ponad 51% całkowitej masy odebranych odpadów komunalnych. Zmieszanych odpadów opakowaniowych zebrano 3 378,36 Mg, odpadów wielkogabarytowych 630,00 Mg, a odpadów ulegających biodegradacji 527,94 Mg.

W ramach funkcjonowania gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, na terenie miasta Cieszyn działa jeden Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), przy ul. Motokrosowej 27. W 2021 roku w PSZOK-u zebrano 1 226,01 Mg odpadów. Największy udział w zebranej masie odpadów stanowiły: odpady ulegające biodegradacji (387,84 Mg), zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 10 09 02 i 17 09 03 (352,62 Mg), odpady wielkogabarytowe (268,48 Mg) oraz zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia innych niż wymienionych w 17 01 06 (93,78 Mg).

W ramach realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi, gminy są zobowiązane do osiągnięcia wymaganego przepisami prawa poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. W 2021 roku miasto Cieszyn osiągnęło wymagany wskaźnik – poziom ten wyniósł 37,45%, przy wymaganym poziomie 20%.

### **Zapobieganie powstawaniu odpadów**

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest położone najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Jest to działanie mające na celu wydłużenie cyklu produktu, dzięki czemu oszczędzane są zasoby, takie jak woda, drewno czy węgiel, które musiałyby zostać wykorzystane do tworzenia nowego produktu. Dokumentem, na szczeblu krajowym, związanym z zapobieganiem powstawaniu odpadów jest „Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów”, którego celem strategicznym jest rozwój zrównoważonej gospodarki opartej na efektywniejszym wykorzystaniu zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności, dzięki wykorzystaniu technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce i energię oraz umożliwiającej wykorzystanie surowców wtórnych i odnawialnych źródeł energii.

Na terenie miasta Cieszyn zapobieganie powstawaniu odpadów realizowane jest poprzez szeroko pojętą edukację ekologiczną oraz działania informacyjno-edukacyjne, których celem jest wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

### **5.13. Zagrożenie poważnymi awariami przemysłowymi (PAP)**

Aktem prawnym, który reguluje zasady ochrony środowiska przed wystąpieniem poważnych awarii, jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/18/UE z dnia 4 lipca 2012 r. w sprawie kontroli zagrożeń poważnymi awariami, związanymi z substancjami niebezpiecznymi. Kolejnym dokumentem, regulującym te zasady, jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.). Według definicji tej ustawy, awaria jest to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w wyniku procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z art. 248 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, zakładem, który stwarza zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie miasta Cieszyn znajduje się jeden Zakład Dużego Ryzyka (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej – PPG Cieszyn S.A. W 2021 r. na terenie miasta nie wystąpiły poważne awarie ani zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

### **Poważne awarie przemysłowe w kontekście adaptacji do zmian klimatu**

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii pomysłowych związanych ze zmianami klimatycznymi odnosi się głównie do ryzyka deficytu wód chłodniczych niezbędnych dla energetyki. Intensywne i przedłużające się fale upałów prowadzić mogą do sytuacji obniżenia wód w rzekach i zbiornikach. Ekstremalnie niskie lub wysokie temperatury powietrza skutkują obciążeniem sieci elektroenergetycznej, co w skrajnych przypadkach prowadzić może do przeciążenia sieci, a w następstwie braku energii elektrycznej.

Zmiany klimatu mogą także wpływać na zwiększenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii w zakresie transportu paliw i materiałów. Ekstremalne zjawiska, m.in. burze czy ulewne deszcze, wpływają na płynność transportu, natomiast wysoka i niska temperatura może zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków i powodować niszczenie infrastruktury drogowej i pojazdów.

## **6. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**

Poniżej wymieniono najważniejsze problemy w poszczególnych komponentach ochrony środowiska w kontekście wyzwań związanych z adaptacją do zmian klimatu.

### **Ochrona klimatu i jakości powietrza**

Do zagrożeń związanych z ochroną klimatu i jakości powietrza należą:

- dominujący udział węgla kamiennego i drewna w produkcji ciepła na terenie budownictwa indywidualnego,
- wysoki koszt instalacji domowych wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- problem „niskiej emisji”,
- zanieczyszczenie powietrza,
- utrudnione warunki naturalnego przewietrzania w zwartej zabudowie,
- niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.

Zmiany klimatyczne będą miały różnorodny wpływ na jakość powietrza. Do pozytywnych skutków mogą zaliczać się przede wszystkim skrócenie okresu grzewczego i zmniejszenie emisji rocznej pochodzącej ze spalania paliw stałych. Z drugiej strony konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą (i chłód), m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców terenów zagrożonych ociepleniem klimatu, suszami, powodzią, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

### **Zagrożenie hałasem**

Adaptacja przestrzeni do warunków wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

### **Promieniowanie elektromagnetyczne**

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w łączności i w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

### **Gospodarowanie wodami**

Do najważniejszych problemów związanych ze zmianami klimatu należą rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady. W obszarze gospodarki wodnej, działania powinny zmierzać do zwiększenia możliwości retencyjnych wszystkich obszarów, w tym zurbanizowanych. Należy rozważać również budowę systemów nawadniających, które mogłyby przeciwdziałać zjawisku długotrwałej suszy w rolnictwie. Proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą dotyka coraz większych obszarów.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że jakość wód powierzchniowych na miasta Cieszyn jest niezadawalająca i stanowi również problem środowiskowy.

### **Gospodarka wodno-ściekowa**

Zmiany klimatu, w tym zwiększenie intensywności deszczów nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę w przypadku wystąpienia deszczy nawalnych, odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień.

Dodatkowo długo utrzymujące się wysokie temperatury powietrza oraz brak działań w zakresie retencji wód opadowych, mogą pogłębiać zjawisko suszy i wpływać na ilość oraz jakość wód również podziemnych. Działania retencyjne muszą być wprowadzone w celu zapobiegania skutkom coraz częściej występujących suszy.

### **Gleby**

Do najważniejszych problemów związanych ze zmianami klimatu zalicza się rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy, w tym suszy glebowej. W ostatnich latach susza glebowa występowała regularnie.

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Pośrednio czynnikami decydującymi o plonowaniu roślin, są zmieniające się wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych, w tym również tych niespotykanych do tej pory na danym obszarze.

## **Gospodarowanie odpadami**

Ze względu na skutki zmian klimatu przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami tj. składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, należy brać pod uwagę zagrożenie powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne.

Gospodarka odpadami komunalnymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować również konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych tj. zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych, czy biodegradowalnych, wywołanym ich przyspieszonym procesem gnilnym.

## **Zasoby przyrodnicze**

Spodziewane ocieplenie klimatu może spowodować migrację gatunków, w tym gatunków inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się innych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy w okresie letnim.

W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych istnieje potencjalne ryzyko zanikania małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich, jako np. rezerwuarów wody pitnej, co może skutkować migracją gatunków.

Lasy narażone są zwłaszcza na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry, pożary (jako skutek suszy) oraz silne ulewy i długotrwałe opady, prowadzące do podtopień, powodować mogą m.in. zamulanie drzew w uprawach leśnych, wypłukiwanie gleby, podtapianie całych upraw oraz starszych drzewostanów. Długookresowe stagnowanie wody, może prowadzić do osłabienia upraw i drzewostanów lub ich zamierania.

W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotną staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne).

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest również jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

## **Zagrożenia poważnymi awariami**

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej przez przemysł i energetykę, bezpieczeństwo ludzi i mienia po infrastrukturę.

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii szczególnie istotny wpływ mają ekstremalne zjawiska pogodowe, tj. huragany czy intensywne burze, które mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych oraz ograniczenia

drożności szlaków komunikacyjnych, w konsekwencji powodując brak dostępu do energii elektrycznej oraz paraliż sektora transportu.

## 7. Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Planu

Miejskie plany adaptacji do zmian klimatu są dokumentami, których głównym celem jest określenie potencjału adaptacyjnego miasta, jego wrażliwości na czynniki atmosferyczne i ustalenie podatności na zmiany klimatu oraz określenie działań adaptacyjnych pozwalających dostosować istniejącą przestrzeń miejską do przewidywanych zmian.

W przypadku braku realizacji Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Cieszyn do roku 2030, przeprowadzona analiza i ocena stanu istniejącego pozwalają wykazać, iż nie powinno dojść do znaczących negatywnych zmian stanu środowiska. Zaplanowane działania nie będą miały znacznej skali, jak również ich zakres czasowy, rzeczowy i przestrzenny są ograniczone. Należy jednak wskazać, iż nawet te niezbyt duże inwestycje i działania w pewnym stopniu pozwolą podnieść potencjał adaptacyjny miasta do zmian klimatu, jak również pozytywnie wpłyną m.in. na zasoby wodne, przyrodnicze oraz świadomość ekologiczną mieszkańców.

Brak realizacji Planu będzie się przyczyniać do występowania negatywnych tendencji w środowisku. Nie dojdzie wprawdzie do wskazanych w analizie możliwych negatywnych oddziaływań spowodowanych realizacją poszczególnych zadań, jednak brak realizacji Planu może spowodować potencjalne niekorzystne skutki dla środowiska w poszczególnych komponentach środowiska. Najważniejsze z nich to, m.in.:

- ograniczenie powierzchni terenów zieleni i bioróżnorodności na terenie miasta,
- negatywny wpływ na mikroklimat miasta poprzez brak rozwoju terenów zieleni i zbiorników wodnych – mniejsza wilgotność i wyższe temperatury powietrza w mieście, nasilenie zjawiska miejskiej wyspy ciepła,
- ograniczenie zdolności retencyjnych gleb,
- ograniczenie działań związanych z edukacją ekologiczną mieszkańców i podnoszeniem świadomości ekologicznej.

## 8. Przewidziane znaczące oddziaływania na środowisko wraz z propozycjami ich zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej

W projekcie Planu nie zostały zidentyfikowane przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko<sup>62</sup>. Ze względu na skalę oraz charakter realizowanych zadań nie prognozuje się, aby powodowały one znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko. Ze względu na skalę działań (Miasto Cieszyn) oraz zajmowane powierzchnie jak również prognozowane przekształcenia, nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar.

Poprzez pojęcie środków minimalizujących należy rozumieć zbiór działań, który przyczyni się do zapobiegania lub ograniczenia negatywnych oddziaływań, które mogą być wynikiem realizacji założeń Planu. Natomiast kompensacja przyrodnicza jest to zespół działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej. Działania kompensacyjne obejmują

---

<sup>62</sup> Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko



roboty budowlane, roboty ziemne, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupisk roślinności i siedlisk.

## 9. Analiza i ocena wpływu ustaleń projektu Planu na poszczególne komponenty środowiska

Oddziaływania poszczególnych zadań zaproponowanych do realizacji w ramach Planu zostały przeanalizowane w macierzy oddziaływań środowiskowych. Realizacja działań określonych w projekcie Planu będzie dotyczyć wszystkich komponentów środowiska oraz działań o charakterze monitoringowym i systemowym (np. edukacja ekologiczna). W macierzy oddziaływań środowiskowych dokonano oceny wszystkich działań, w dalszej części opracowania przeanalizowano natomiast zadania, które mają charakter inwestycyjny i potencjalnie mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko.

Oddziaływanie na środowisko działań przewidzianych projektem Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

**Tabela 15. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska**

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryterium wpływu na:
1.	Różnorodność biologiczna	gatunki i siedliska objęte ochroną, w tym w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych
2.	Zwierzęta	chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3.	Rośliny	chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4.	Wpływ na integralność obszarów chronionych	utrzymanie spójności obszarów chronionych
5.	Zasoby wodne	stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych, utrzymanie prawidłowego reżimu hydrologicznego, zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień, lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi
6.	Powietrze	jakość powietrza (szczególnie w zakresie emisji pyłów PM10, benzo(a)pirenu)
7.	Ludzie	zdrowie ludzi odnoszących się do jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, gleb, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8.	Powierzchnia ziemi	stan jakościowy gleb, na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych, trwała zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp., Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
9.	Krajobraz	pogorszenie walorów krajobrazowych
10.	Klimat	Efekt w postaci redukcji emisji CO <sub>2</sub> (w tym na skutek wykorzystania OZE -zastępowanie paliw kopalnych), Efektywność energetyczna, adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
11.	Zasoby naturalne	wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy, zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej
12.	Zabytki	zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych, poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej, prowadzone prace budowlane

**Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030**

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryterium wpływu na:
		na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie, wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
13.	Dobra materialne	wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji, wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji, przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach, przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

**Tabela 16. Siła oraz charakter oddziaływań**

Oddziaływanie	Kolor
pozytywne	oznaczono kolorem zielonym
możliwe negatywne	oznaczono kolorem żółtym
negatywne znaczące	oznaczono kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	oznaczono kolorem jasnozielonym
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	oznaczono kolorem pomarańczowym

**Tabela 17. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów**

Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów		
sposób oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
okres trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwość oddziaływania	stałe	St
	chwilowe	C
zasięg oddziaływania	lokalne	L
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywność przekształceń	nieznaczne	nie
	zauważalne	zauw
	duże	du
trwałość przekształceń	odwracalne	O
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

Tabela 18. Opis przedsięwzięć adaptacyjnych

Kod zadania	Opis zadania
<b>MPA 1</b>	<p>Zadania mające na celu pielęgnację istniejących terenów zielonych oraz zapewnienie właściwej retencji wód deszczowych są niezwykle istotne w kontekście adaptacji miast do zmian klimatu. Połączenie zadań inwestycyjnych w zieloną i niebieską infrastrukturę z działaniami edukacyjnymi mieszkańców stanowi kompleksowe dopełnienie i jest najlepszą opcją adaptacji do zmian klimatu.</p> <p>Zaplanowane zadania będą realizowane przede wszystkim na terenach objętych ochroną (tj. na obszarze rezerwatów przyrody „Lasek Miejski nad Puńcówką” i „Lasek Miejski nad Olzą”) oraz są zgodne z tzw. zadaniami ochronnymi rezerwatów i zasadami ich udostępnienia dla odwiedzających.</p> <p>Działanie polegać będzie na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– uporządkowaniu spływu wód deszczowych z ul. Błogockiej;</li> <li>– wykonaniu prac związanych z odbudową/przebudową ścieżek, schodów oraz mostku;</li> <li>– wykonaniu zabiegów pielęgnacyjnych drzewostanu;</li> <li>– organizacji ścieżki przyrodniczo-dydaktycznej;</li> <li>– przygotowaniu i wydaniu dedykowanego przewodnika.</li> </ul>
<b>MPA 2</b>	<p>System ogólnodostępnych terenów zielonych w centrum miasta jest działaniem nie tylko pozytywnie wpływającym na walory estetyczne miejscowości, ale również wpływa na zmniejszenie zjawiska miejskiej wyspy ciepła oraz poprawę jakości powietrza.</p> <p>Zaplanowane zadanie polegać będzie na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowaniu koncepcji programowej „zielonej sieci”;</li> <li>– działaniach partycypacyjno-konsultacyjnych;</li> <li>– opracowaniu szczegółowego projektu wykonawczego;</li> <li>– wykonaniu niezbędnej infrastruktury typu ścieżki, instalacje elektryczne itp.;</li> <li>– pielęgnacji drzew, nasadzeniu drzew, krzewów i innych roślin;</li> <li>– zakupie i montażu elementów małej infrastruktury i infrastruktury rekreacyjno-sportowej.</li> </ul>
<b>MPA 3 MPA 4</b>	<p>Działania wspierać będą rozwój i utrzymanie istniejącej zielonej infrastruktury pozytywnie wpływając na zjawisko miejskiej wyspy ciepła w dzielnicach miasta. Ponadto będą korzystnie wpływać na niebieską infrastrukturę poprzez budowę małych zbiorników retencyjnych. Zaplanowane zadania dotyczyć będą m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nasadzenia nowych drzew, krzewów i innych roślin oraz pielęgnacja istniejących (dot. zadania MPA 4);</li> <li>– budowy małej infrastruktury – placów zabaw, ławek, stolików;</li> <li>– budowy małych zbiorników retencyjnych;</li> <li>– remontów chodników i ścieżek.</li> </ul>
<b>MPA 5</b>	<p>Zadanie wspierać będzie rozwój istniejącej zielonej infrastruktury miejskiej pozytywnie wpływając na zjawisko miejskiej wyspy ciepła oraz na system retencjonowania wody. Ponadto swoim zakresem obejmuje wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, które pozytywnie wpływają na poprawę jakości powietrza. Zakres działania obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– remont nawierzchni chodników i ścieżek;</li> <li>– budowę placu zabaw;</li> <li>– zakup i montaż ławek, stolików, koszy na śmieci;</li> <li>– pielęgnację drzew, krzewów i innych roślin;</li> <li>– budowę farmy fotowoltaicznej;</li> <li>– budowę systemu retencjonowania wody deszczowej wraz ze zbiornikiem.</li> </ul>
<b>MPA 6</b>	<p>Waloryzacja przyrodnicza terenu miasta jest niezbędnym dokumentem, który winien poprzedzać opracowanie szeregu dokumentów związanych z planowaniem</p>

**Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030**

Kod zadania	Opis zadania
	<p>przestrzennym (ekofizjografia, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego) oraz strategią rozwoju miasta.</p> <p>Ujęcie w tym opracowaniu również treści o charakterze strategii rozwoju terenów zielonych (czyli m.in. lasów, zadrzewień, terenów zieleni w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody) pozwoli na wypracowanie polityki w tym zakresie, która będzie miała przełożenie np. do zapisów miejskiego planu zagospodarowania przestrzennego.</p>
<b>MPA 7</b>	<p>W ramach realizacji zadania zostanie dokonany zakup specjalistycznego sprzętu, m.in.: samochodu wysokociśnieniowego z recyklingiem wody wraz z osprzętem oraz kamery do przeglądu przewodów kanalizacyjnych. Dostosowanie systemów kanalizacji burzowej i odwodnieniowej miasta jest jednym z ważnych działań adaptacyjnych.</p>
<b>MPA 8 MPA 9</b>	<p>Gmina, analizując wszelkie aspekty środowiskowe zbiorowego zaopatrzenia w wodę, ma za zadanie przeprowadzać systematycznie remonty istniejących ujęć wodnych oraz dbać o sieć wodociągową i kanalizacyjną. Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą prowadzić do zanieczyszczenia lub uszkodzenia sieci, a w czasie suszy istnieje zagrożenie niedoboru wód. Zatem działania wspierające właściwe utrzymanie dobrego stanu całej sieci i infrastruktury wodociągowej są niezbędne do realizacji.</p> <p>W ramach realizacji zadania MPA 8 zostanie dokonana wymiana starej sieci wodociągowej na nową w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wodociąg Ø 250/225/160/110/90mm PE Cieszyn ul. Mickiewicza, Kasztanowa;</li> <li>– Wodociąg Ø 160mm PE Cieszyn ul. Garncarska i ul. Bobrecka;</li> <li>– Wodociąg Ø 90mm PE Cieszyn ul. Hażlaska, Gołębia, Wysoka, Ligonja;</li> <li>– Wodociąg Ø 250/160/110/90/63/50mm PE ul. Frysztacka (od krzyża do oczyszczalni ścieków) Majowa, Mokra;</li> <li>– Wodociąg Ø 160/110/90/63/50mm PE os. Moniuszki - napływ do hydroforni, Piękna, Słoneczna, Wesoła, Skrajna, Gminna;</li> <li>– Wodociąg Ø 315/250/110/90/63/50mmPE ul. Stawowa;</li> <li>– Wodociąg Ø 150/110/90/63/50mmPE – Browar Cieszyn ul. Bednarska, Rzeźnicza, Mostowa, al. Piastowska</li> </ul> <p>W ramach realizacji zadania MPA 9 zostanie dokonana wymiana starej sieci wodociągowej na nową (w ramach bieżących potrzeb).</p> <p>Wymiana starych odcinków sieci wodociągowej (oraz odcinków sieci, które ze względu na awarię wymagają wymiany) na nowe pozwoli na ograniczenie strat na etapie dystrybucji, co obniży ilość pobranej wody z ujęcia.</p>
<b>MPA 10</b>	<p>Intensywne opady, burze i podtopienia są konsekwencją zmian klimatu. Dostosowanie systemów kanalizacji burzowej i odwodnieniowej miasta, a także możliwości zagospodarowania takich wód należą do ważnych działań adaptacyjnych. Zadania z zakresu modernizacji sieci kanalizacyjnej przyczyniają się do zwiększenia odporności systemu kanalizacyjnego oraz zwiększenia odporności miasta na awarię infrastruktury kluczowej, a także zabezpiecza ciągłość odbioru ścieków.</p> <p>Planuje się realizację następujących zadań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– budowa i przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic Mickiewicza, Ks. Trzanowskiego, Strzelców Podhalańskich w Cieszynie Ø 200 mm i Ø 160 mm o długości 650 m oraz zmiana funkcji istniejącej kanalizacji ogólnospławnej o długości 360 m na kanały deszczowe;</li> <li>– budowa/przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic: Morcinka, Popiołka i Brożka w Cieszynie Ø 200 mm o długości 1 500 m;</li> <li>– renowacja kolektorów kanalizacyjnych metodami bezwykopowymi.</li> </ul>

*Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030*

Kod zadania	Opis zadania
<b>MPA 11</b>	Trzeci Jaz to próg na rzece Olzie, służący spowolnieniu spływu wody w korycie Olzy oraz poborowi wody do Młynówki Cieszyńskiej (do Kanału Głównego i Kanału Ulgi) w jej górnym biegu. Utrzymanie jazu w dobrym stanie technicznym jest niezbędnym działaniem w celu ochrony przeciwpowodziowej miasta i utrzymaniem biologicznego przepływu w kanałach Młynówki.
<b>MPA 12</b> <b>MPA 13</b>	Kanały Młynówki Cieszyńskiej w jej górnym biegu mają charakter naturalistyczny, zarazem na prawie całym przebiegu brak jest zabudowy umacniającej brzegi. Niemniej jednak, w niektórych fragmentach (ok. 20% dł. kanałów) odtworzenie lub wykonanie umocnień brzegowych ułatwiłoby utrzymanie kanałów. Przy ulicy Przykopa 18 występuje przewężenie koryta Olzy. Koniecznym działaniem jest poszerzenie koryta oraz wykonanie nowych umocnień w postaci kamiennego muru. Powyższe działania przyczyniają się do ochrony przed powodzią oraz lokalnymi podtopieniami występującymi w wyniku zbyt intensywnych opadów deszczu.
<b>MPA 14</b>	Obecnie odcinek kanału Młynówki od al. Piastowskiej do ul. Rzeźniczej wyłączony jest z eksploatacji ze względu na degradację umocnień brzegowych. Realizacja inwestycji przyczyni się do przywrócenie przepływu na całej długości Młynówki, co pozytywnie wpłynie na bioróżnorodność i retencję wód (w tym wód opadowych z terenu zakładu „Browar Zamkowy Cieszyn” oraz terenu Góry Zamkowej).
<b>MPA 15</b>	Budynek dawnej MEW grozi zawaleniem, jest podatny na wszystkie niekorzystne zmiany klimatu, dlatego też konieczny jest jego remont.
<b>MPA 16</b>	Realizacja zadania obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>– utrzymanie kanału Młynówki Cieszyńskiej jako istotnego odbiornika wód opadowych głównie z centrum miasta oraz jako obiektu o walorach historycznych, krajobrazowych i przyrodniczych;</li> <li>– komunalizację nieruchomości gruntowych kanału Młynówki;</li> <li>– analizę formalnoprawną i ekonomiczną różnych form zarządzania Młynówką.</li> </ul> Przyjmowanie wód deszczowych do koryta Młynówki Cieszyńskiej pozytywnie wpłynie na powolnienie ich spływu do potoków i rzeki Olzy. Dodatkowo może zasilać Młynówkę, co okazać się może szczególnie korzystne w okresach suszy. Obecnie nieruchomości, przez które przebiega kanał Młynówki Cieszyńskiej stanowią własność Skarbu Państwa i użytek „wody powierzchniowe”, co utrudnia zarządzanie tym urządzeniem wodnym. Komunalizacja oraz zmiana użytku gruntowego (WP) zdecydowanie uprości bieżące zarządzanie kanałem i realizowanie inwestycji.
<b>MPA 17</b>	W ramach inwestycji mających na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej prowadzonej na terenie Cieszyna planuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej w terenach zabudowanych lub planowanych pod zabudowę, ale bez aktualnej możliwości korzystania z sieci kanalizacyjnej. Poszczególne zadania będą realizowane przede wszystkim w ramach programu inicjatyw infrastrukturalnych lub inicjatyw mieszkańców.
<b>MPA 18</b>	Zadania z zakresu usuwania skutków klęsk żywiołowych gwarantują bezpieczeństwo zarówno dla mieszkańców jak i dla środowiska. Zadanie polegać będzie na zabezpieczeniu i stabilizacji kompleksu osuwiskowego, realizacja zadania umożliwi: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zabezpieczenie terenu rezerwatu przyrody „Lasek Miejski nad Pucówką” przed ruchami masowymi ziemi;</li> <li>– regulację/uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi w tym rejonie;</li> <li>– udostępnienie południowego fragmentu rezerwatu i przywrócenie ruchu na ścieżce spacerowej oraz docelowo dydaktycznej (powiązanie z zadaniem MPA 1).</li> </ul>

**Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030**

Kod zadania	Opis zadania
<b>MPA 19</b>	<p>Występujące zmiany klimatu powodują występowanie niedoboru wody, w tym również obniżonego ciśnienia w sieci wodociągowej. W obszarze węzła drogowego drogi ekspresowej S52 i ul. Bielskiej ten problem nawarstwia się wraz z brakiem możliwości zapewnienia odpowiedniego ciśnienia dla zabudowań z jednej linii sieci wodociągowej, gdyż występują bardzo duże różnice terenu. Konieczne jest wybudowanie dodatkowej sieci, która zapewni zaopatrzenie w wodę o odpowiednim ciśnieniu dla zabudowań położonych na wzniesieniu, zwłaszcza że jest to obszar aktywności gospodarczej z zakładami, dla których wymagana jest odpowiednie zaopatrzenie w wodę na cele przeciwpożarowe.</p>
<b>MPA 20</b>	<p>Stały monitoring ekstremalnych zjawisk oraz szybkie rozpoznanie zagrożeń meteorologicznych i hydrologicznych jest kluczowym zadaniem związanym z zapewnieniem bezpieczeństwa mieszkańców. Umożliwia przekazanie, z odpowiednim wyprzedzeniem, niezbędnych informacji osobom zamieszkałym/przebywającym na zagrożonym terenie.</p> <p>Działanie realizowane jest na bieżąco w następujący sposób:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ostrzeganie realizowane w miarę potrzeby zgodnie z Planem Zarządzania Kryzysowego;</li> <li>– prowadzenie monitoringu poziomu wody w dwóch punktach na Bobrówce.</li> </ul> <p>Realizacja zadania polegać będzie również na systematycznej modernizacji i rozbudowie Miejskiego Systemu Alarmowego o syreny z możliwością przekazywania informacji głosowych (OSP Cieszyn-Mnisztwo, OSP Cieszyn-Markłowice, modernizacja istniejących syren na Browarze Zamkowym, Starostwie Powiatowym, Elektrometalu i Uniwersytecie Śląskim), a także na dążeniu do stworzenia bazy danych o występujących zagrożeniach, zasięgu działania zagrożenia, jego monitoringu, osobach przebywających w zagrożonych regionach i systemie ich powiadamiania na wypadek zagrożenia.</p> <p>Gromadzenie danych dotyczących ekstremalnych zjawisk pozwala na ich analizę oraz tworzenie modeli, które mogą przewidywać wystąpienie danych zjawisk w przyszłości, a co za tym idzie, lepsze przygotowanie służb i miasta do zagrożeń.</p>
<b>MPA 21</b>	<p>Zadanie ma na celu przygotowanie służb ratowniczych oraz podmiotów prowadzących działania ratownicze oraz koordynujących takie działania do zmian klimatu poprzez doposażenie jednostek w specjalistyczny sprzęt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wysokowydajny mobilny agregat pompowy – w celu obrony miejsc położonych poniżej poziomu lustra wody w Cieszynie w razie wezbrania wody powyżej stanów alarmowych;</li> <li>– mobilne zapory wodne jako alternatywy dla standardowego rozwiązania jakim jest układanie zapór z worków z piaskiem – w celu skrócenia czasu ekspozycji na działanie wód powodziowych przy charakterystycznych dla rejonu powodzi błyskawicznych;</li> </ul> <p>oraz utworzenie w każdej jednostce OSP magazynów przeciwpowodziowych wyposażonych w worki, piasek, osuszacze, agregaty inwertorowe itp.</p>

*Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030*

Kod zadania	Opis zadania
<b>MPA 22</b>	<p>Zadanie dotyczy utworzenia i utrzymania stanowiska ekodoradcy w gminie Cieszyn, które powstało w ramach realizacji projektu „Śląskie. Przywracamy błękit”.</p> <p>Do zadań ekodoradcy należy prowadzenie działań w zakresie mitygacji do zmian klimatu, obejmujących m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– udzielanie mieszkańcom porad w zakresie modernizacji systemu ogrzewania i termomodernizacji budynków;</li> <li>– wskazywanie źródeł finansowania działań w zakresie jw., w tym programu rządowego „Czyste Powietrze”;</li> <li>– pomoc w wypełnianiu wniosków i rozliczaniu dotacji w ramach programu „Czyste Powietrze”;</li> <li>– prowadzenie działań edukacyjnych związanych z ograniczaniem niskiej emisji;</li> <li>– prowadzenia edukacji i doradztwa dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej;</li> <li>– współudział w działaniach kontrolnych źródeł niskiej emisji.</li> </ul> <p>Działania prowadzone przez ekodoradcę pozytywnie wpłyną na świadomość ekologiczną mieszkańców, a tym samym pośrednio przyczynią się do poprawy jakości powietrza. Mieszkańcy mając możliwość konsultacji oraz pomoc w wypełnieniu wniosków w ramach programu „Czyste Powietrze” częściej decydować się mogą na wymianę źródła ciepła, co bezpośrednio może przyczynić się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do powietrza.</p>
<b>MPA 23</b>	<p>Gmina Cieszyn w ramach zadania C.4 projektu „Śląskie. Przywracamy błękit” zgłosiła propozycję utworzenia nowego terenu zieleni położonego pomiędzy ul. Kossak-Szatkowskiej, ul. Paderewskiego i ul. Staffa, w celu zwiększenie powierzchni obszarów zielonych na terenie miasta Cieszyn. Zadanie C.4 zakłada realizację na terenie województwa Śląskiego czterech demonstracyjnych „studiów przypadku” w tym zakresie. W ramach zadania – w przypadku wybrania propozycji Gminy Cieszyn – możliwa będzie m.in. realizacja rekomendacji grup społecznych polegająca na założeniu i organizacji tzw. ogrodu społecznościowego. Z założenia takie miejsce tworzone jest przed grupę mieszkańców, którzy wspólnie dbają o roślinność w tym miejscu, uprawiają kwiaty i warzywa, jednocześnie spotykając się i integrując.</p>
<b>MPA 24 MPA 25</b>	<p>Oprócz działań adaptacyjnych, ważną kwestią są działania mitygacyjne, czyli powstrzymujące zmianę klimatu poprzez radykalne ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> i innych gazów cieplarnianych oraz zwiększenie ich pochłaniania przez ekosystemy. Działania te koncentrują się w głównej mierze na poprawie efektywności energetycznej, zwiększaniu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto, jak również zmniejszeniu energochłonności sektorów gospodarki. Realizacja tego typu zadań pozytywnie wpłynie na jakość powietrza w mieście.</p>
<b>MPA 26</b>	<p>Jest to działanie głównie o charakterze edukacyjnym (przepływ wody w tym miejscu nie gwarantuje osiągnięcia zysków komercyjnych z tego typu inwestycji). Uruchomienie MEW w budynku dawnej elektrowni wodnej pozwoli na przeprowadzanie lekcji edukacyjnych, a działania tego typu są idealnym narzędziem do rozpowszechniania wiedzy i dobrych praktyk wśród mieszkańców (powiązanie z MPA 15).</p>

*Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030*

Kod zadania	Opis zadania
<b>MPA 27</b>	<p>W opracowywanych w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna dokumentach programowych (o których mowa w zadaniach MPA 25 – SECAP, MPA 29 – standardy kształtowania i zarządzania terenami zieleni, MPA 30 – program gospodarowania wodami opadowymi) powinny się znaleźć m.in. wytyczne do formułowania zapisów w miejskiego planu zagospodarowania przestrzennego które powinny być uwzględniane w opracowywanych/aktualizowanych mpzp, w zakresie w jakim jest to możliwe z uwagi na zapisy prawa.</p> <p>Planowanie przestrzenne jest elementem niezbędnym, aby miasto rozwijało się w sposób zrównoważony. Sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pozwala na zapewnienie ładu przestrzennego na danym terenie. Ważną rolę odgrywają elementy środowiskowe, które w dobie obecnych zmian klimatu pełnią niezwykle ważną rolę w kształtowaniu polityki przestrzennej miasta. Dlatego dokumenty planistyczne mają na celu m.in. dostosowanie obszaru miasta do zagrożeń wynikających ze zmian klimatu, a także wykonanie działań służących adaptacji i ograniczeniu wpływu zjawisk na miasto.</p>
<b>MPA 28</b>	<p>Celem przedsięwzięcia jest dalszy wzrost atrakcyjności i poszerzenie oferty rekreacyjnej terenów zieleni o ogólnomiejskim oddziaływaniu. Budowa obiektów małej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej realizowana będzie z zachowaniem komponentów środowiska naturalnego, co przyczyni się do rozwoju zielonej infrastruktury i pozytywnie wpłynie na zjawisko miejskiej wyspy ciepła. W ramach przedsięwzięcia planowane jest wybudowanie skateparku, oświetlonego boiska ze sztuczną nawierzchnią do piłki nożnej, remontu boiska z nawierzchnią naturalną o parametrach niezbędnych do organizacji meczów drużyn piłkarskich, zewnętrznej siłowni, a także budynku zaplecza sportowo-rekreacyjnego.</p> <p>Rozbudowa zielonej infrastruktury oraz zielonych miejsc rekreacyjnych w mieście w dobie coraz to częstszych ekstremalnych zjawisk, takich jak susze czy intensywne opady jest konieczna. Pomaga ona przyjmować nadmiar wody opadowej, a w czasie wysokich temperatur powietrza pomaga w ich obniżeniu, co przekłada się na zmniejszenie zjawiska miejskiej wyspy ciepła.</p>
<b>MPA 29</b>	<p>Dokument zawierać będzie przede wszystkim procedury dotyczące projektowania, zakładania, utrzymania i ochrony zieleni (w tym zadrzewień) i zieleni przydrożnej na terenie Cieszyna. Rozwój zielonej infrastruktury na terenie Cieszyna jest niezbędnym procesem adaptacyjnym do zmian klimatu i ich konsekwencji wywierających negatywny wpływ na miasto. Rozwój i dbanie o tereny zielone przyczynia się do poprawy jakości powietrza, obniżeniu temperatury oraz poprawie zdolności infiltracji wód na obszarze miasta, stwarzają także możliwości rozwoju sektora turystyki.</p> <p>"Standardy kształtowania i zarządzania terenami zieleni Miasta Cieszyna" w szczegółowym zakresie będą określać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wytyczne w zakresie projektowania, zakładania/urządzenia, utrzymania/pielęgnacji oraz ochrony terenów zieleni (w tym ochrony drzew i krzewów) w procesach inwestycyjnych;</li> <li>– wymagania formalne wobec wykonawców (podmiotów, osób) biorących udział w procesach i działaniach związanych z projektowaniem, zakładaniem/urządzeniem, utrzymaniem/pielęgnacją oraz ochroną terenów zieleni;</li> <li>– zasady przeprowadzania procedur o udzielenie zamówień publicznych w zakresie projektowania, zakładania/urządzenia, utrzymania/pielęgnacji oraz ochrony terenów zieleni;</li> <li>– modelowe rozwiązania w zakresie kształtowania różnych rodzajów terenów zieleni;</li> <li>– tereny zieleni będące w posiadaniu Gminy Cieszyn (według stanu na dzień podpisania umowy) wraz z propozycją podziału na grupy o różnym zakresie oraz intensywności utrzymania/pielęgnacji;</li> <li>– zasady i wytyczne w zakresie realizacji kompensacyjnych nasadzeń drzew</li> </ul>



**Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030**

Kod zadania	Opis zadania
	<p>i krzewów, w tym nakładania obowiązku ich wykonania (w decyzjach zezwalających na usuwanie drzew i krzewów) na terenach niebędących w posiadaniu Gminy Cieszyn;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wytyczne dla realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i innych robót na komunalnych terenach zieleni niezwiązanych bezpośrednio z ich kształtowaniem i zarządzaniem;</li> <li>– wytyczne w zakresie ograniczania rozprzestrzeniania się i zwalczania roślin zaliczanych do inwazyjnych gatunków obcych (w rozumieniu przepisów o gatunkach obcych);</li> <li>– wytyczne dla partycypacji społecznej w zakresie kształtowania terenów zieleni oraz oceny projektów i propozycji zgłaszanych w ramach budżetu obywatelskiego i tzw. inicjatyw lokalnych.</li> </ul> <p>Priorytetami przy opracowaniu zapisów projektu Standardów winna być przede wszystkim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ochrona i wzrost bioróżnorodności (na różnych jej poziomach) terenów zieleni;</li> <li>– podniesienie estetyki i wzrost funkcjonalności terenów zieleni;</li> <li>– adaptacja do systemu terenów zieleni miasta Cieszyn istniejących układów roślinności samoistnej (tzw. czwartej przyrody);</li> <li>– wzrost retencji i odbudowa zasobów wodnych poprzez m.in. spowolnienie spływu wód opadowych oraz ich gromadzenie/magazynowanie (np. za pomocą ogrodów wodnych) oraz rozsączanie i wprowadzanie do gruntu;</li> <li>– rozwój i dostosowanie systemu komunalnych terenów zieleni, zasad ich kształtowania do wyzwań w zakresie mitygacji i adaptacji do spodziewanych/przewidywanych kierunków i zakresu zmian klimatu;</li> <li>– ograniczenie zakresu i skali ingerencji w tereny zieleni m.in. podczas budowy, modernizacji bądź utrzymania sieci infrastruktury technicznej (w tym lokalizacji obiektów liniowych);</li> <li>– ograniczanie występowania na terenach komunalnych roślin zaliczanych do inwazyjnych gatunków obcych (w rozumieniu przepisów o gatunkach obcych).</li> </ul> <p>Realizacja zadania będzie obejmować również promowanie standardów i zachęcanie do ich wdrożenia przez inne podmioty, np. spółdzielnie mieszkaniowe.</p> <p>Przedsięwzięcie realizowane jest w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna.</p>

*Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030*

Kod zadania	Opis zadania
<b>MPA 30</b>	<p>Zadanie ma posłużyć m.in. poprawie warunków wodnych i retencyjnych na terenie miasta. W dobie coraz częściej występujących intensywnych opadów i występowaniu podtopień oraz epizodów susz, odpowiednie zarządzanie zasobami wód oraz sprawna i dobrej jakości infrastruktura wodno-kanalizacyjna jest niezbędna, aby proces adaptacji przebiegł poprawnie.</p> <p>Priorytetami przy przygotowaniu projektu Programu winny być przede wszystkim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podejście zlewniowe i preferowanie zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w miejscu ich wystąpienia, przede wszystkim z wykorzystaniem błękitno-zielonej infrastruktury (w różnej skali), a w drugiej kolejności – infrastruktury szarej (technicznej);</li> <li>– ochrona i odbudowa zasobów wodnych oraz zwiększenie retencyjności zlewni na terenie miasta;</li> <li>– ochrona i przywracanie różnorodności morfologicznej i bioróżnorodności ekosystemów wodnych oraz ich funkcji w zakresie m.in. samooczyszczania, retencji, łagodzenia skutków powodzi i suszy;</li> <li>– zminimalizowanie obciążeń hydraulicznych istniejących cieków wodnych oraz istniejącej i planowanej lub postulowanej do budowy sieci kanalizacji deszczowej (np. poprzez zastosowanie różnych metod retencji), przy zachowaniu właściwej proporcji pomiędzy koniecznymi przedsięwzięciami (w tym szacowanymi kosztami ich realizacji i eksploatacji) a korzyściami wynikającymi z ich wykonania;</li> <li>– zwiększenie elastyczności zbiorczych systemów kanalizacyjnych poprzez ich łączenie z systemami retencji powierzchniowej.</li> </ul> <p>Przedsięwzięcie realizowane w ramach Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna.</p>
<b>MPA 31</b>	<p>Opracowanie „Programu gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi na terenie miasta Cieszyna” pozwoli na wyłonienie i doprecyzowanie katalogu przedsięwzięć np. inwestycyjnych, które powinny zostać uszczegółowione jako odrębne zadania w MPA.</p>
<b>MPA 32</b>	<p>Standardy (zasady) zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi powinny obejmować: przykładowe i rekomendowane działania na terenach o różnym sposobie i intensywności zagospodarowania (np. pasy drogowe i miejsca postojowe/parkingi, tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny zabudowy usługowo-przemysłowej itp.) do stosowania przez miejskie jednostki organizacyjne (lub na ich zlecenie), przygotowane w postaci i formie umożliwiającej udostępnienie na stronie internetowej Miasta Cieszyn oraz wydruk w wersji papierowej.</p> <p>Częścią standardów winien być również katalog dobrych praktyk, adresowany przede wszystkim do właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi (jedno- i wielorodzinnymi) lub obiektami o charakterze usługowo-przemysłowym, przygotowanej w postaci i formie umożliwiającej udostępnienie na stronie internetowej Miasta Cieszyn oraz wydruk w wersji papierowej.</p>

**Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030**

Kod zadania	Opis zadania
<b>MPA 33</b>	<p>Zaplanowane działanie edukacyjne o szerokim zakresie obejmować będą m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– powołanie ambasadorów edukacji ekologicznej dla mieszkańców i turystów, którzy chcą: zrealizować teren zielony, zorganizować edukację w terenie zielonym, np. spacer edukacyjny, sadzenie/rozpoznawanie gatunków;</li> <li>– organizację przez Urząd Miejski cyklicznych imprez edukacyjnych, seminariów z udziałem ekspertów, czy też wymianę doświadczeń na temat ogrodnictwa/zieleni;</li> <li>– organizację przez Urząd Miejski działań, które będą mieć na celu usprawnienie komunikacji z mieszkańcami Cieszyna w tematach dotyczących zieleni miejskiej, poprzez np. tworzenie plakatów, murali;</li> <li>– organizację regularnych konsultacji społecznych dot. zieleni w formie debat, spotkań i innych aktywnych działań.</li> </ul> <p>Propozycję tego typu działań zostały zgłoszone przez grupy społeczne miasta Cieszyn. Dzięki realizacji zadania świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu znacząco się poprawi.</p>
<b>MPA 34</b>	<p>Zadanie swoim zakresem będzie obejmować m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozważenie wprowadzenia ulg podatkowych dla podmiotów realizujących wybrane elementy zielono-niebieskiej infrastruktury, takie jak np. zielone dachy, ogrody wertykalne, ogrody deszczowe;</li> <li>– system dotacji do realizacji takich przedsięwzięć;</li> <li>– opracowanie zasad „zielonego” budżetu obywatelskiego.</li> </ul> <p>Zaplanowane działanie jest odpowiedzią na rekomendacje grup społecznych, które na etapie partycypacji społecznych zaproponowały wdrożenie tego typu zadań. Opracowanie i wdrożenie systemu zachęt przyczyni się do zwiększenia realizacji działań wspierających zielono-niebieską infrastrukturę, a tym samym przyczyni się do wspierania realizacji większości celów MPA dla Miasta Cieszyn.</p>
<b>MPA 35</b>	<p>Zaplanowane zadanie polegać będzie na utworzeniu bazy terenów zieleni, która powinna powstać w oparciu o inwentaryzację dendrologiczną terenów komunalnych lub będących w posiadaniu miasta Cieszyn. Wdrożenie działania będzie jednym z elementów sprawnego i odpowiedzialnego zarządzania zielenią. Zadanie jest również odpowiedzią na rekomendację społeczną polegającą na współpracy Urzędu Miejskiego w zakresie tworzenia mapy drzew i terenów zielonych w Gminie Cieszyn.</p>
<b>MPA 36</b>	<p>Działanie polegać będzie na utworzeniu w placówkach oświatowych podległych Urzędowi Miejskiemu w Cieszynie np. ogrodów edukacyjnych, organizacji konkursów ekologicznych, programów edukacyjnych realizowanych wspólnie ze szkołami, czy przedszkolami. Opracowanie programu działań edukacyjnych winna poprzedzić inwentaryzacja możliwości realizacji na terenach i obiektach miejskich placówek oświatowych zakładania ogrodów edukacyjnych oraz wprowadzania elementów zielono-niebieskiej infrastruktury w celu retencji wód opadowych (zbiorniki retencyjne, ogrody deszczowe itp.). Celem realizacji tego typu działań jest nauka najmłodszych mieszkańców miasta dbałości o środowisko oraz zwiększanie ich świadomości o klimacie i zagrożeniach, które mogą nastąpić, jeśli w porę nie będziemy reagować na niekorzystne zmiany klimatu i wprowadzać działania, które je niwelują.</p>
<b>MPA 37</b>	<p>Zamiarem utworzenia zadania jest wyznaczenie przez Urząd Miasta terenów pod zieleńce oraz kolejno oddania tych terenów poprzez umowę użyczenia w ręce chętnych mieszkańców. Działanie tego typu wpłynie korzystnie zarówno na zieloną infrastrukturę jak również integrację i edukację ekologiczną mieszkańców gminy.</p>
<b>MPA 38</b>	<p>Zadanie obejmuje utrzymanie (i ewentualny rozwój pod względem przedmiotowym) dotychczasowego systemu zachęt finansowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dotacji celowych do inwestycji proekologicznych, takich jak podłączanie do sieci kanalizacji sanitarnej, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, system</li> </ul>

**Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030**

Kod zadania	Opis zadania
	<p>retencji wód opadowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– współfinansowania inicjatyw lokalnych w zakresie budowy/rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.</li> </ul>
<b>MPA 39</b>	<p>Zadania z zakresu modernizacji oczyszczalni ścieków w Cieszynie przy ul. Motokrosowej 27 przyczynią się do zwiększenia odporności miasta na awarię infrastruktury kluczowej, a także zabezpieczą ciągłość odbioru ścieków oraz spełnienia wymagań prawnych. Realizacja zadania swoim zakresem obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– modernizację części mechanicznej oczyszczalni ścieków;</li> <li>– modernizację gospodarki osadami ściekowymi wytwarzanymi na oczyszczalni ścieków;</li> <li>– modernizację ciepłociągu i wymienników ciepła wraz z termomodernizacją obiektów na terenie oczyszczalni ścieków;</li> <li>– budowę farmy fotowoltaicznej na terenie oczyszczalni ścieków.</li> </ul>
<b>MPA 40</b>	<p>W ramach zadania planowane jest wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej w ZGK w Cieszynie Sp. z o.o. – eksploatatora sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej wraz z miejską oczyszczalnią ścieków.</p> <p>Wdrożenie systemu podniesie efektywność działań eksploatatora m.in. umożliwi prowadzenie analiz systemu kanalizacyjnego pod względem wrażliwości sieci na zmienne warunki środowiska (np. awarie sieci występujące po nawałnych deszczach). Pozwoli na efektywne podejmowanie działań związanych z utrzymaniem infrastruktury kanalizacyjnej – typowania odcinków sieci przeznaczonych do modernizacji.</p>

Tabela 19. Matryca wpływu działań przedstawionych w Planie na poszczególne elementy środowiska

Kod zadania	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA 1	Zielony Cieszyn! czyli chronimy i wypoczywamy	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 2	Utworzenie w śródmieściu Cieszyna systemu ogólnodostępnych terenów zieleni	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 3	Samowystarczalna dzielnica Błogocka – Mickiewicza	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 4	Samowystarczalna dzielnica Podgórze	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 5	Samowystarczalna dzielnica Markłowice	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 6	Opracowanie waloryzacji przyrodniczej obszaru miasta Cieszyna wraz z wyznaczeniem kierunków i rozwoju systemu terenów zielonych	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030

Kod zadania	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA 7	Zakup specjalistycznego sprzętu do wykonywania przeglądów przewodów kanalizacyjnych	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-
MPA 8	Wymiana starej sieci wodociągowej na nową	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	B, K, C, L, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	B, K, C, L, nie, O	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 9	Awaryjne wymiany sieci wodociągowych w koordynacji z robotami drogowymi realizowanymi przez Gminę Cieszyn	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	B, K, C, L, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	B, K, C, L, nie, O	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 10	Modernizacja kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej na terenie miasta Cieszyna	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	B, K, C, L, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	B, K, C, L, nie, O	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 11	Generalny remont Trzeciego Jazu na rzece Olzie	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, du, Rew	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 12	Wykonanie częściowej, biologicznej zabudowy brzegów Młynówki w jej górnym biegu	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, du, Rew	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030

Kod zadania	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA 13	Wykonanie remontu umocnień brzegowych na ul. Przykopa w rejonie budynku nr 18	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, du, Rew	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 14	Odtworzenie kanału Młynówki na odcinku od al. Piastowskiej do ul. Rzeźniczej	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, du, Rew	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 15	Remont budynku i urządzeń dawnej MEW	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, R, zauw, O	P D, St, L, zauw, O	-	P D, St, L, zauw, O	B, K, C, L, nie, O	W, D, St, R, nie, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 16	Utrzymanie kanału Młynówki Cieszyńskiej i zwiększenie jego roli	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, du, Rew	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 17	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej miasta Cieszyna	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	B, K, C, L, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	B, K, C, L, nie, O	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 18	Zabezpieczenie i stabilizacja kompleksu osuwiskowego przy ul. Błogockiej w Cieszynie	P, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030

Kod zadania	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA 19	Budowa sieci wodociągowej w rejonie drogi ekspresowej S52 w Krasnej w Cieszynie	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	B, K, C, L, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	-	B, K, C, L, nie, O	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 20	Monitoring i ostrzeganie przed zjawiskami ekstremalnymi oraz gromadzenie danych	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	W, D, St, R, nie, O	-	W, D, St, R, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, Rew
MPA 21	Usuwanie skutków ekstremalnych zagrożeń meteorologicznych i hydrologicznych	P, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, L, nie, Rew	B, D, St, L, nie, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	B, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	-	-	P, D, St, L, du, O	-
MPA 22	Prowadzenie działań edukacyjnych i doradczych przez ekodoradcę w zakresie mitygacji do zmian klimatu oraz efektywności energetycznej (w ramach projektu „Śląskie. Przywracamy błękit”)	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O



Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030

Kod zadania	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA 23	Utworzenie nowego terenu zieleni w rejonie ul. Kossak-Szatkowskiej jako element wdrożenia jednego z czterech demonstracyjnych studiów przypadku mających na celu zwiększenie powierzchni obszarów zielonych na terenie województwa śląskiego (zadanie C.4 w ramach projektu „Śląskie. Przywracamy błękit”)	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 24	Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Cieszyna na lata 2022-2030 (PGN) <sup>63</sup>	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	-
MPA 25	Opracowanie, przyjęcie i wdrożenie "Planu działań na rzecz zrównoważonej energii i klimatu miasta Cieszyna" (SECAP)	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, R, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-	-
MPA 26	Uruchomienie MEW w budynku dawnej elektrowni wodnej przy ul. Adolfa „Bolko” Kantora („Wałkownia”) <sup>64</sup>	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	B, K, C, L, nie, O	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, nO	B, K, C, L, nie, O	B, D, St, L, nie, nO	-	P, D, St, L, nie, Rew

<sup>63</sup> Dla dokumentu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Cieszyna na lata 2022-2030 uzgodnione zostało odstępianie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

<sup>64</sup> Jednostka odpowiedzialna lub koordynująca zadaniem tj. Spółka Wodna dla utrzymania Młynówki Cieszyńskiej przed realizacją zadania zobowiązana jest do złożenia wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku elektrowni wodnych o mocy nie niższej niż 2,5 MW obligatoryjnie przeprowadzona zostanie Procedura OOS. Natomiast w elektrowniach wodnych o mocy niższej niż 2,5 MW, na podstawie tzw. Screeningu nastąpi rozpoznanie czy dana inwestycja powinna być poddana OOS.

Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030

Kod zadania	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA 27	Uwzględnianie w opracowywanych/aktualizowanych miejscowych planach zagospodarowana przestrzennego (oraz w innych dokumentach planistycznych) zapisów z zakresu adaptacji do zmian klimatu (dotyczących m.in. rozwoju terenów zielonych, stosowania rozwiązań w zakresie zielono-błękitnej infrastruktury itp.)	-	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-
MPA 28	Wzmocnienie funkcji, modernizacja i rozwój kompleksu rekreacyjno-sportowego „Pod Wałką”	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, du, O	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	-
MPA 29	Opracowanie i wdrożenie "Standardów kształtowania i zarządzania terenami zieleni Miasta Cieszyna"	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 30	Opracowanie, przyjęcie i wdrożenie "Programu gospodarowania wodami opadowymi i roztopowymi na terenie miasta Cieszyna"	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030

Kod zadania	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA 31	Aktualizacja MPA na podstawie analizy zapisów programu, o którym mowa w zadaniu MPA 30 oraz przełożenie i uszczegółowienie zawartych w nim propozycji działań, wniosków i zaleceń na konkretne zadania MPA	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 32	Opracowanie, rozpowszechnienie i stosowanie przez jednostki miejskie standardów (zasad) zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 33	„Edukacja dla klimatu!” – opracowanie, wdrożenie i realizacja kompleksowych działań edukacyjnych w zakresie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O
MPA 34	Opracowanie i wdrożenie systemu zachęt dla podmiotów realizujących inwestycje/działania w zakresie adaptacji do zmian klimatu	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	B, D, St, R, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O
MPA 35	Utworzenie bazy danych dotyczących komunalnych terenów zieleni (w tym drzew) w oparciu o narzędzia informatyczne Systemu Informacji Przestrzennej miasta Cieszyna	-	-	-	-	-	-	P, D, St, R, nie, O	-	-	-	-	-	-

Prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030

Kod zadania	Nazwa zadania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA 36	„Szkoły i przedszkola dla klimatu!” – opracowanie, wdrożenie i realizacja przedsięwzięć i działań z zakresu zielono-błękitnej infrastruktury w zakresie mitygacji i adaptacji do zmian klimatu	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 37	„Zielone sąsiedztwo” i wypracowanie dobrych praktyk i zasada „adaptacji” terenów zielonych przez zainteresowanych mieszkańców lub podmioty	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA 38	System zachęt finansowych do przedsięwzięć w zakresie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej	-	-	-	-	-	-	B, D, St, R, zauw, O	--	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 39	Modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Cieszynie przy ul. Motokrosowej 27	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA 40	Wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej w Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Cieszynie	-	-	-	-	-	-	B, D, St, R, zauw, O	--	-	-	-	-	-

## 9.1. Oddziaływanie na obszary chronione , w tym Natura 2000 oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

### Oddziaływania pozytywne

Bezpośredni pozytywny wpływ na obszary chronione oraz różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta będą miały zadania zwiększające powierzchnię terenów zielonych, wspierające zdolności retencyjne na terenie miasta.

Prowadzenie działań związanych z powiększaniem terenów zielonych i ich rewitalizacji (pod warunkiem wprowadzania gatunków rodzimych) pozwoli na zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej, a także powstanie nowych siedlisk roślin i zwierząt. Wprowadzanie elementów zazieleniających do przestrzeni miejskiej w znacznym stopniu pozwolą na zwiększenie różnorodności biologicznej na terenie miasta i będą służyć także gatunkom ptaków i bezkręgowców.

Pozytywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze miasta Cieszyn, będą miały także działania z zakresu edukacji ekologicznej.

### Oddziaływania negatywne

Możliwe oddziaływania negatywne będą miały przeważnie charakter krótkoterminowy i chwilowy. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych (takich jak m.in.: wymiana starej sieci wodociągowej na nową, modernizacja kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, roboty drogowe, budowa urządzeń hydrotechnicznych) zagrożeniu zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków i nietoperzy podczas remontów i termomodernizacji budynków, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac.

Inwestycje w zakresie OZE mogą negatywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, w zależności od źródła energii, lokalizacji, zastosowanej technologii oraz sposobu wykonywania prac. Podobnie prace związane z ochroną przeciwpowodziową oraz pracami melioracyjnymi, rozbudową dróg, sieci kanalizacyjnych i wodociągowych – również mogą mieć negatywny wpływ zwłaszcza na zwierzęta i różnorodność biologiczną – w zależności od wskazanych wcześniej czynników. Negatywne oddziaływanie w największym stopniu związane będzie z etapem budowy – przede wszystkim usuwaniem drzew i krzewów, ryzykiem zajęcia stanowisk gatunków roślin chronionych oraz stanowisk chronionych zwierząt, jak również przerwaniem drożności korytarzy migracyjnych zwierząt oraz ich płoszeniem. W przypadku inwestycji liniowych największe zagrożenie dotyczące negatywnego oddziaływania na walory przyrodnicze dotyczy fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz ich zajmowania. Ze względu na brak szczegółowych danych dotyczących poszczególnych przedsięwzięć (ich dokładnych specyfikacji, terminów i lokalizacji), nie można stwierdzić, że będą miały one negatywny wpływ na cele ochrony m.in. rezerwatów przyrody („Lasku miejskiego nad Puńcówką”, „Lasku miejskiego nad Olzą”, „Kopce”), obszary chronionego krajobrazu („Cieszyńskie Pogórze”), zespoły przyrodniczo-krajobrazowe („Bluszcze na Górze Zamkowej”, „Lasek Miejski w Bogucicach”), użytki ekologiczne („Łąki na Kopcach”, „Łęg nad Puńcówką”), stanowisko dokumentacyjne („Odkrywka cieszyńców”), stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, funkcjonowanie korytarzy ekologicznych i na pomniki przyrody. W świetle dostępnych informacji, realizacja zadań nie przyniesie negatywnych oddziaływań na środowisko.

## 9.2. Oddziaływanie na wody, ich jednolite części oraz GZWP

### Oddziaływania pozytywne

Wszystkie działania, które będą mieć pozytywny wpływ na wody są działaniami o charakterze długoterminowym. Bezpośrednio największe korzyści dla wód powierzchniowych i podziemnych przyniesie realizacja działań polegających na działaniach związanych z utrzymaniem terenów zielonych i ich poszerzaniu oraz zwiększaniu zdolności retencyjnych terenów miejskich. Realizacja ww. działań pozwoli na ochronę zasobów wód podziemnych i powierzchniowych na terenie miasta.

W przypadku realizacji zadania MPA 26 Uruchomienie MEW w budynku dawnej elektrowni wodnej przy ul. Adolfa „Bolko” Kantora („Wałkownia”) obserwować będzie można korzystny wpływ na poziom wód gruntowych i retencję wód. Realizacja tego typu inwestycji uspokaja nurt rzeki i zatrzymuje zjawisko erozji dennej i bocznej. MEW wyposażone w odpowiednie urządzenia ochrony ryb nie powodują szkód dla środowiska. Małe elektrownie wodne, te istniejące i te nowo budowane powinny pełnić nie tylko rolę dostawcy energii ale również rolę rewitalizacji i renaturalizacji cieku wodnego i otaczającego najbliższego otoczenia.

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na poprawę jakości wód powierzchniowych na terenie miasta, jednak zaplanowane działania związane z zagospodarowaniem terenów zielonych i małą retencją, w pewnym stopniu przyczynią się do poprawy jakości wód oraz ograniczą możliwość jej zanieczyszczenia.

W kontekście ochrony zasobów wodnych, ważne będą także działania w zakresie edukacji ekologicznej, które pozwolą na utrwalenie właściwych zachowań wśród mieszkańców miasta.

### Oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływanie na wody będzie miało charakter krótkotrwały i będzie ograniczone do etapu realizacji inwestycji.

Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji infrastrukturalnych, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych.

Realizacja inwestycji polegająca na budowie/uruchomieniu MEW może wpływać niekorzystnie na nowoczesną ochronę przeciwpowodziową wskutek zmniejszenia zdolności retencyjnej rzek co zwiększa ryzyko powodzi. Realizacja tego typu inwestycji może również stwarzać zagrożenie środowiska związane z dużymi ilościami oleju smarnego i chłodzącego dla turbin jak również ze śmiertelnością ryb wskutek pracy turbiny.

### Wpływ na jednolite części wód i GZWP

W granicach miasta Cieszyn znajduje się GZWP nr 155.

Projekt Planu zakłada działania związane z poprawą retencji, można zatem uznać, iż jego realizacja przyczyni się w pewnym stopniu do poprawy jakości JCWPd i zbliży do osiągnięcia celów środowiskowych wyznaczonych dla JCWP. Skala oddziaływania na wody będzie niewielka, jednak pozytywna. Działania adaptacyjne, przewidziane w projekcie Planu, będą służyły poprawie retencji i lepszemu zagospodarowaniu wód. Przewidywane oddziaływania negatywne są możliwe, ale nie przesądzone, będą krótkotrwałe i odwracalne w skutkach. Przy zastosowaniu wymienionych działań minimalizujących, można znacząco ograniczyć negatywny wpływ na środowisko.

Należy jednak pamiętać, iż aby doszło do poprawy jakości wód, działania powinny być realizowane w horyzoncie długoterminowym.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia przed wyciekami z urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne,
- w przypadku realizacji inwestycji polegającej na budowie MEW: stosowanie turbin śmigłowych nie wymagających dodatkowego używania smarów, stosowanie odpowiednich urządzeń ochrony ryb (np. turbin pracujących w oparciu o tzw. „śrubę Archimedesesa”, turbin typu lewarowego), budowanie przepławek dla ryb, stosowanie krat i siatek zabezpieczających przed zanieczyszczeniami,
- Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

### **9.3. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Bezpośredni pozytywny wpływ na jakość gleb będzie związany z zadaniami dążącymi do zwiększenia retencji, zwiększenia udziału terenów zielonych w powierzchni ogólnej miasta oraz nasadzenia drzew i krzewów.

Powyższe działania pozwolą na utrzymanie odpowiedniej wilgotności gleb oraz warunków glebowych pozwalających na utrzymanie ich funkcji. Jednocześnie ograniczenie spływów powierzchniowych, wymywania gleb oraz wywiewania poprzez wprowadzanie zieleni, pozwoli na zapewnienie odpowiedniej ochrony przed erozją.

#### **Oddziaływania negatywne**

W projekcie Planu negatywne oddziaływania mogą wystąpić w przypadku realizacji zadań związanych z przedsięwzięciami dotyczącymi m.in. wymiany starej sieci wodociągowej na nową, modernizacji kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, prowadzenia robót drogowych, budowy urządzeń hydrotechnicznych co może wiązać się z usuwaniem wierzchnich warstw gleby, a także drzew i krzewów. Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją tego typu inwestycji to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy. Ewentualne negatywne oddziaływania na środowisko gleby, powierzchni Ziemi i zasoby naturalne, będą miały charakter chwilowy, lokalny, nieznaczny i odwracalny.

## 9.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat

### Warunki termiczne

Warunki termiczne na terenie miasta Cieszyn ulegają zmianie. Na podstawie pomiarów z wielolecia obserwowany jest liniowy, rosnący trend średniej temperatury rocznej, liczby dni z temperaturami maksymalnymi powietrza przekraczającymi 30°C, liczby okresów definiowanych jako fale upałów, które są wyjątkowo niekorzystne i szkodliwe dla zdrowia mieszkańców oraz środowiska naturalnego. Równocześnie obserwowany jest malejący trend liniowy liczby dni z odnotowanymi temperaturami minimalnymi poniżej 10°C.

### Wpływ zmian warunków termicznych na poszczególne komponenty środowiska

Wzrost temperatury oraz równoczesne obserwowane zmiany warunków wilgotnościowych oraz anemometrycznych, wpłyną niekorzystnie na jakość powietrza, powodując wzrost stężenia zanieczyszczeń, będą również sprzyjać występowaniu zjawiska miejskiej wyspy ciepła na terenach o ścisłej zabudowie. Dodatkowo długo utrzymujące się wysokie temperatury, będą oddziaływać niekorzystnie na jakość gleby, powodując jej wysychanie i postępującą erozję. Zjawiska związane z występowaniem wysokich temperatur, mogą przyczynić się również do spadku jakości i ilości wód powierzchniowych oraz podziemnych. Dodatkowo zachwiana zostanie równowaga dotycząca bioróżnorodności, związana z usychaniem roślin mało odpornych na wysokie temperatury oraz pojawianiem się nowych gatunków inwazyjnych oraz chorób, nie występujących do tej pory na opisywanym obszarze. Zmiany klimatu związane z temperaturą wpłyną nie tylko na florę miasta, lecz również na jego faunę. Podobnie jak w przypadku roślinności, będzie można zaobserwować występowanie obcych, nie spotykanych na tych obszarach gatunków. W ten sposób przy braku działań, zmianie ulegnie krajobraz terenów naturalnych miasta. Szczególnie niebezpieczne dla zdrowia człowieka, zjawiska fal upałów, mogą się nasilać i powodować problemy zdrowotne mieszkańców, w szczególności osób należących do grupy wysokiego ryzyka (osoby mające problemy z układem krążenia oraz układem oddechowym, jak również osoby starsze i dzieci).

### Warunki wilgotnościowe

Wraz ze wzrostem temperatur i związanych z nimi fal gorąca i długich okresów bezopadowych zwiększy się zagrożenie suszami, pogłębiając niedobór wody. Na podstawie opracowania „Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym” - seria publikacji naukowo - badawczych IMGW-PIB 2012 r., długie okresy bezopadowe skutkują systematycznym spadkiem wilgotności względnej powietrza w skali roku. Jest to zjawisko zauważalne w całym kraju i przewiduje się, jego nasilenie w kolejnych latach. Dodatkowo obserwowane zmiany klimatu, będą sprzyjać nagłym i silnym występowaniem opadów.

### Wpływ zmian warunków wilgotnościowych na poszczególne komponenty środowiska

Przewiduje się niekorzystny wpływ zmian wywołanych zaburzeniem warunków wilgotnościowych, obejmujący negatywne oddziaływanie na bioróżnorodność - zawartość pary wodnej w atmosferze wpływa na budowę roślin oraz przebieg procesów zachodzących w ich organizmach. Spadek wilgotności względnej powietrza ma również niekorzystny wpływ na zdrowie ludzi. Zbyt suche powietrze wywołuje dolegliwości takie jak suchość gardła, powodujący kaszel i podrażnienie oczu i inne dolegliwości. Obserwowane zmiany dotyczące warunków wilgotności, doprowadzają również do wysuszenia gleby oraz zmniejszają zasoby wód na danym obszarze, tym samym zachodzi konieczność stosowania rozwiązań mających na celu retencjonowanie wód w okresie nasilonych opadów, poprzez zwiększanie powierzchni oraz jakości terenów zielonych oraz budowy zbiorników retencyjnych.



### **Warunki anemometryczne**

Opierając się na danych zawartych w opracowaniu „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020. Z perspektywą do roku 2030”, opublikowanego przez Ministerstwo Środowiska, na terenach kraju nie obserwuje się znaczących odchylenia w aspekcie średniej prędkości wiatru, jednak widoczne jest coraz częstsze pojawianie się bardzo dużych prędkości wiatrów (trwających wiele godzin lub nawet kilka dni), huraganów i długich okresów bezwietrznych. Zjawiska związane z występowaniem silnych porywistych wiatrów na terenie miasta Cieszyn, można zaobserwować na podstawie odnotowanych interwencji jednostek ochotniczych straży pożarnych w Cieszynie. Z otrzymanych danych wynika, że w latach od 2010 do 2021, najwięcej interwencji strażaków, związanych z czynnikami klimatycznymi, dotyczyło usuwania skutków występowania silnych wiatrów.

### **Wpływ zmian warunków na poszczególne komponenty środowiska**

Obserwowane z coraz większym nasileniem porywy silnych wiatrów, wykazują negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną, poprzez zniszczenia w drzewostanie i uprawach rolniczych. Oddziaływanie silnych wiatrów, niesie ze sobą również wysokie ryzyko dla zdrowia mieszkańców oraz może skutkować zniszczeniem cennych pod względem kulturowym dóbr materialnych. Wpływ zmian warunków anemometrycznych na glebę, wiąże się ze zjawiskiem erozji wietrznej – polegającej na wywiewaniu cząsteczek gleby przez siłę wiatru, co skutkuje obniżeniem jej wartości, a czasem odsłonięciem skalistego podłoża. Dodatkowo słabe przewietrzanie miasta związane z coraz częściej występującymi okresami bezwietrznymi oraz wysoką i ścisłą zabudową w centrum miasta, pogłębi problem związany ze wzrostem stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, co negatywnie wpłynie na zdrowie mieszkańców miasta.

### **Oddziaływanie pozytywne**

Uwzględniając zalecenia zawarte w opracowaniu „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020), działania zawarte w projekcie Planu, wpisują się w Kierunek działań 4.2 – miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu (SPA 2020) dotyczących działania priorytetowego, konieczności zwiększenia obszarów zieleni i wodnych oraz korytarzy wentylacyjnych w mieście;

- działanie 4.2.1, opracowania miejskich planów adaptacji z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi,
- działanie 4.2.2, rewitalizacji przyrodniczej, w tym przywracanie zdegradowanym terenom zieleni i zbiornikom wodnym ich pierwotnych funkcji, ze szczególnym uwzględnieniem małej retencji w miastach.

Dodatkowo zadania ujęte w projekcie Planu wpisują się również w Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu, realizując działanie priorytetowe dotyczące edukacji i zwiększania świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów, szczególnie wody.

Podnoszenie świadomości społecznej wykazuje pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska, co z wysokim prawdopodobieństwem przyczyni się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. W ramach działań edukacyjnych wzrośnie m.in. świadomość szkodliwości stosowania paliw o niskiej jakości oraz odpadów do celów grzewczych, co pośrednio będzie przyczyniać się do poprawy jakości powietrza. Dodatkowo pośrednio pozytywny wpływ na stan powietrza, będą mieć również zadania związane z powiększaniem terenów zielonych na terenie miasta.

Działania zaplanowane w ramach projektu Planu i zawarte w SPA, dodatkowo wpływają korzystnie na mikroklimat - oddziaływanie to będzie niewielkie (ze względu na skalę dokumentu), ale korzystne. Odpowiednie zagospodarowanie terenów zielonych oraz wprowadzenie rozwiązań dotyczących retencji wody z jednej strony wzmacnia odporność adaptacyjną (mniejszy spływ-większa retencja), ale również wzmacnia walory mikroklimatyczne.

### **Oddziaływania negatywne**

Oddziaływania negatywne w głównej mierze mają charakter przejściowy, który związany jest z fazą realizacji planowanych inwestycji. Zauważalne negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć inwestycje związane np. z wymianą starej sieci wodociągowej na nową, z rozbudową i modernizacją kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, budową sieci wodociągowej. Źródłem negatywnego oddziaływania będą prace, które wiążą się z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z prowadzeniem budowy może zostać zminimalizowane przez:

- egzekwowanie zapisów dotyczących pozwoleń budowlanych,
- stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pyłących) w dokumentach przetargowych,
- ograniczanie stosowania paliw wysokoemisyjnych.

### **Oddziaływanie na klimat**

Wszystkie działania ujęte w Planie będą pozytywnie wpływać na klimat, w tym przede wszystkim na mikroklimat Cieszyna. Z jednej strony przewidziane do realizacji zadania, będą wspierać utrzymanie odpowiednich warunków wilgotnościowych i termicznych na terenie miejskim, z drugiej będą to działania adaptacyjne podnoszące odporność terenów miejskich na m.in. ekstremalne zjawiska pogodowe.

Poszerzenie terenów zielonych będzie w pewnym stopniu ograniczać emisję do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania paliw stałych i z transportu, co będzie miało pozytywny wpływ na warunki klimatyczne.

## **9.5. Oddziaływanie na klimat akustyczny**

### **Oddziaływanie pozytywne**

Pozytywny wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego na terenie miasta Cieszyn, będą miały działania polegające na zwiększeniu powierzchni terenów zielonych, również realizacja zadania MPA 24 Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Cieszyna na lata 2022-2030 (PGN) pozwoli w pewnym stopniu na ograniczenie hałasu drogowego.

### **Oddziaływanie negatywne**

Źródłem negatywnych oddziaływań akustycznych będzie etap realizacji budowy inwestycji. Etap budowy wiąże się z koniecznością stosowania sprzętu budowlanego powodującego hałas. Występowanie tej uciążliwości będzie jednak krótkotrwałe. Warto zaznaczyć, że w większości przypadków hałas wywoływany przez roboty budowlane nie jest bardziej uciążliwy niż istniejący ruch samochodowy lub kolejowy. W miejscach o zwiększonej wrażliwości na występowanie hałasu należy stosować działania ograniczające ten wpływ.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Do działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny zalicza się:

- ograniczenie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia,
- wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej),
- stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych, szczególnie w sąsiedztwie obiektów szczególnie chronionych,
- budowa połączeń drogowych z wykorzystaniem nawierzchni cichych i o ograniczonej hałaśliwości.

### **9.6. Oddziaływanie na krajobraz**

Realizacja inwestycji przewidzianych w Planie może oddziaływać na krajobraz, który jest zmienny, ma swoją historię, a także podlega sezonowym zmianom. Zmiany krajobrazu są powodowane przez działalność człowieka, przez co zatracą zdolność do samoregulacji. W ramach działań uwzględniono potrzeby ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych, w myśl Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r, (Dz. U, z 2006 r. Nr 14, poz., 98 ).

#### **Oddziaływanie pozytywne**

Na ochronę krajobrazu i zachowanie jego lokalnego charakteru bezpośrednio wpływają działania polegające na poprawie stanu środowiska w mieście, szczególnie związane z zachowaniem wysokiej jakości zasobów przyrodniczych oraz poprawą ładu przestrzennego. Poprawa wartości krajobrazowych i walorów przyrodniczych nastąpi również poprzez realizację elementów zielono-niebieskiej infrastruktury.

#### **Oddziaływanie negatywne**

Negatywny wpływ na krajobraz mają wszystkie inwestycje zajmujące przestrzeń, jeśli względy krajobrazowe nie będą wzięte pod uwagę na etapie planowania, a następnie realizacji inwestycji. Wszelkie projekty infrastrukturalne powinny być przeprowadzone z dbałością o tradycyjną kompozycję krajobrazu, w której się znajdują (wielkość, forma, kolorystyka budynków, identyfikacja wizualna niedominująca w krajobrazie).

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest:

- odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejącą przestrzeń,
- zagospodarowanie terenu zielenią ochronną wysoką i niską,
- wykorzystanie istniejących elementów zieleni do poprawy warunków estetycznych.

## 9.7. Oddziaływanie na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne

### Oddziaływania pozytywne

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują zazwyczaj pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie.

Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również poprawa estetyki przestrzeni miejskiej i poprawa atrakcyjności przestrzeni rekreacyjnej.

W aspekcie poprawy warunków mikroklimatycznych i retencyjnych należy również pozytywnie ocenić ich wpływ, gdyż wspierają one odporność terenów zurbanizowanych na niekorzystne zmiany klimatyczne, w tym skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych.

## 9.8. Oddziaływanie na zdrowie człowieka

### Oddziaływania pozytywne

Pozytywne oddziaływania na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców Cieszyna związane będą z realizacją inwestycji, w zakresie zwiększenia retencji terenów miejskich oraz poszerzania arealu terenów zielonych. Z jednej strony pozwolą one uniknąć niebezpiecznych sytuacji jak m.in. podtopienia, z drugiej poprawią warunki aerosanitarne w mieście.

W sposób pośredni poprawa dostępności oraz atrakcyjności terenów zielonych, będzie wspomagać mieszkańców w uprawianiu sportu i spędzaniu czasu na świeżym powietrzu, co pozytywnie wpłynie na ich zdrowie.

Należy także podkreślić, iż zadania o charakterze informacyjnym i edukacyjnym w pewnym stopniu służą poprawie jakości życia mieszkańców i ich zdrowiu jednak, aby były one skuteczne wymagany jest długi okres prowadzenia tych działań.

### Oddziaływania negatywne

Działania negatywne (głównie krótkotrwałe i miejscowe) związane będą z etapem realizacji inwestycji polegającym na prowadzeniu robót drogowych, budowie i modernizacji systemu kanalizacji wodociągowej i sanitarnej, remontach urządzeń hydrotechnicznych itp. Dotyczyć będą one etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych, co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych.

## 9.9. Ocena oddziaływań skumulowanych istniejących i planowanych funkcji terenów oraz terenów sąsiednich na poszczególne komponenty środowiska

Nie przewiduje się oddziaływań negatywnych i pozytywnych skumulowanych, które miałyby powstać w ramach realizacji zadań zawartych w projekcie Planu. Ewentualnie występujące działania skumulowane, będą niewielkie i będą występować lokalnie. Opisane działania są zaplanowane zgodnie z przeznaczeniem terenów zawartych w studium, którego zapisy regulują możliwości ich realizacji.

Stwierdza się możliwość występowania niewielkiego negatywnego oddziaływania, związanego z etapem realizacji inwestycji polegającej na budowie i modernizacji kanalizacji wodociągowej i sanitarnej na obszarze miasta Cieszyn, prowadzeniu robót drogowych oraz realizacji inwestycji z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, jednak nie przewiduje się, aby oddziaływania te miały charakter skumulowany. Realizacja zadań zawartych

w projekcie Planu, przyczyni się do poprawy walorów środowiskowych, jednak ze względu na ich skalę nie przewiduje się ich skumulowanych oddziaływań.

## 10. Środki zapobiegające oraz ograniczające prawdopodobne negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz

Potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko i krajobraz można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji oraz odpowiedni dobór rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych, ponieważ skala wywoływanych przez nie oddziaływań środowiskowych zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

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

- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniającej wysoki poziom merytoryczny oraz biorącej pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione (jeśli będzie wymagana),
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych,
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej lub monitoringu na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko),
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludzom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu,
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych oraz budowlanych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt,
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniający wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji,
- dostosowanie rodzaju i zakresu prac do wymogów ochrony przyrody – zwłaszcza w przypadku ekosystemów wodnych i podmokłych (np. przy realizacji inwestycji hydrotechnicznych) poprzez prowadzenie konsultacji przyrodniczych oraz poprzez zachowanie zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną,
- uwzględnianie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.

Działania ograniczające negatywne oddziaływanie powinny być stosowane zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów

technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodoszczędnych i energoszczędnych,
- ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
- ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zaostrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócenie do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,
- stworzenie siedlisk zastępczych na okres prowadzenia prac,
- w przypadku prowadzenia inwestycji przez stanowiska roślin chronionych, jeśli nie można uniknąć takiego wariantu, należy stosować przenoszenie okazów w inne korzystne miejsce pod nadzorem botanicznym.

## 11. Propozycja rozwiązań alternatywnych do rozwiązań projektowanego dokumentu

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

Przedsięwzięcia proponowane do realizacji w ramach Planu, ze względu na swoje przeznaczenie i cele oraz wywierane skutki, będą miały zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko oraz zrównoważony rozwój, adaptację do zmian klimatu oraz wspieranie odporności terenu miasta na ekstremalne zjawiska pogodowe. W Planie przedstawiono działania służące poprawie retencji, rozwoju terenów zielonych oraz wsparciu bioróżnorodności obszaru miasta. Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć, zatem technologii, czy rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie. Ponieważ zaplanowane działania nie będą zlokalizowane na obszarach ochrony siedlisk, czy gatunków

założyć można, iż na etapie opracowania niniejszej prognozy nie będą one wymagane także na dalszym etapie prowadzenia inwestycji.

Możliwe negatywne oddziaływania zostały wskazane w rozdziale 9, jednak o ich wystąpieniu decydować będą konkretne rozwiązania projektowe. W Prognozie wskazano jak w sposób optymalny uniknąć ich wystąpienia lub zminimalizować ich oddziaływanie.

Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać:

- **warianty lokalizacji** - dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotyczące mieszkańców (hałas, spaliny),
- **warianty konstrukcyjne i technologiczne:**
  - na etapie projektowania należy uwzględnić potrzeby oraz skutki środowiskowe (w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji);
  - podczas realizacji przedsięwzięć wprowadzanie odpowiednich zabezpieczeń dotyczących stosowanego sprzętu i placu budowy, w szczególności dotyczy to lokalizacji na terenach nieprzekształconych oraz osiedlach mieszkalnych;
  - stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych.
- **warianty organizacyjne:**
  - skrócenie do minimum najbardziej uciążliwych prac;
  - dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji;
- **wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.**

Ustawa ooś wprowadziła obowiązek przeanalizowania wariantu, w którym zakładamy brak wprowadzania jakichkolwiek zmian (zaniechanie realizacji inwestycji, czy brak realizacji założeń ocenianego dokumentu) tzw. opcja zerowa. Wariant niezrealizowania inwestycji nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, zdolności retencyjne obszaru miasta będą w pewnym stopniu ograniczone, natomiast zaniechanie wprowadzania zieleni, czy działań związanych z niebiesko-zieloną infrastrukturą mogą wpłynąć w przyszłości negatywnie na zasoby przyrodnicze miasta oraz zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców.

## **12. Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień Planu**

Realizacja działań przewidzianych w Planie wymaga stałego monitorowania oraz odpowiedniego reagowania w przypadku, gdy pojawiają się rozbieżności pomiędzy zakładanymi rezultatami, a stanem rzeczywistym. Ocena wdrażania założeń Planu opiera się na monitorowaniu postępu prac w ramach dokumentu.

W oparciu o informacje przekazane przez podmioty odpowiedzialne za inicjowanie i realizację działań adaptacyjnych, raz na 3 lata przygotowany będzie raport z wdrażania Planu. Raport ten zawierać będzie podstawowe informacje o zainicjowanych, zaplanowanych, realizowanych oraz zrealizowanych działaniach adaptacyjnych oraz ocenę skutków środowiskowych wdrożonego Planu w okresie sprawozdawczym.

Ocena skutków środowiskowych wdrożonego Planu (przeprowadzona w ramach opracowania raportu z wdrożenia MPA - raz na 3 lata), powinna opierać się na ocenie wskaźników

monitoringu środowiska (PMŚ), a także na ocenie danych dotyczących monitoringu hałasu, stanu wód oraz powierzchni terenów zielonych w Mieście Cieszyn.

Należy przy tym pamiętać, że zasięg Planu jest przestrzennie ograniczony, jak również skala podejmowanych działań jest niewielka, w związku z czym, wpływ tych działań nie będzie wielki i nie wpłynie zasadniczo na ocenę stanu jakości środowiska na terenie miasta Cieszyn.

### 13. Informacje o możliwym transgenicznym oddziaływaniu na środowisko

Międzynarodowe ramy prawne dla procedury ocen oddziaływania na środowisko w przypadku, gdy działalność realizowana w jednym kraju (stronie pochodzenia) zasięgiem oddziaływania obejmuje terytorium innego kraju (strony narażonej), mogą powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska stwarza Konwencja z Espoo z dnia 25 lutego 1991 roku. Wykonanie transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko konieczne jest zawsze wtedy, gdy planowane projekty mogą znacząco oddziaływać na środowisko i ludzi sąsiadujących krajów.

**Ustalenia Planu będą realizowane wyłącznie na terenie miasta Cieszyn, a ich zasięg będzie ograniczony do granic administracyjnych miasta.** Przewidziane w ramach dokumentu działania będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska w obszarze miasta, a pośrednio na tereny gmin sąsiednich (od północny na tereny gminy wiejskiej Hażlach, od północnego wschodu na tereny gminy wiejskiej Dębowiec, od południowego wschodu na tereny gminy wiejskiej Goleiszów), natomiast od zachodu na obszary położone na terytorium Republiki Czeskiej. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Planu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

### 14. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

#### Wstęp i informacje o projekcie dokumentu

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Cieszyn do roku 2030.

Celem Planu jest przygotowanie propozycji działań adaptacyjnych, poprzedzonych analizą i oceną wrażliwości obszarów miasta na możliwe zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania przewidzianych w nim działań na poszczególne elementy środowiska, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu dokumentu, którego elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego wynikającego z Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.



## **Ocena zgodności Planu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym**

Z analizy podstawowych dokumentów związanych z Planem można wnioskować, że realizuje on cele tych dokumentów w stopniu, w jakim pozwala jego zakres finansowy oraz prawny, a także merytoryczny (adaptacja do zmian klimatu). Podobnie, na podstawie analiz stwierdzono, że cele i działania przewidziane w Planie są zgodne z podstawowymi międzynarodowymi, wspólnotowymi, krajowymi, wojewódzkimi oraz lokalnymi dokumentami strategicznymi.

### **Istniejący stan środowiska**

W ramach opracowania prognozy dokonano analizy aktualnego stanu środowiska na terenie miasta Cieszyn, pod względem:

- ochrony klimatu i jakości powietrza,
- zagrożeń hałasem,
- zagrożeń wywołanych obecnością pola elektromagnetycznego,
- gospodarki wodami,
- gospodarki wodno-ściekowej,
- zasobów geologicznych,
- gleb,
- gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów,
- zasobów przyrodniczych,
- zagrożeń powodowanych poważnymi awariami przemysłowymi.

### **Ochrona klimatu i jakości powietrza**

Analiza stanu obecnego wykazała:

- obserwowany jest liniowy, rosnący trend średniej temperatury rocznej
- obserwowany jest liniowy, nieznacznie rosnący trend rocznej sumy opadów,
- obserwowany jest wzrost zdarzeń, związanych z występowaniem silnych, porywistych wiatrów,
- głównym źródłem zanieczyszczeń na obszarze miasta Cieszyn jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych, problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno - zimowym w bezwietrzne dni.

### **Zagrożenia hałasem**

Analiza stanu obecnego wykazała:

na klimat akustyczny w Cieszynie największy wpływ ma hałas komunikacyjny, a w szczególności hałas drogowy generowany przez pojazdy kołowe. W mniejszym stopniu wpływają na niego także hałas kolejowy oraz hałas przemysłowy, który emitowany jest w punktowych miejscach. Źródłem hałasu mogą być również linie i stacje energetyczne.

### **Pola elektromagnetyczne**

Analiza stanu obecnego wykazała:

na terenie miasta Cieszyn nie stwierdza się zagrożenia dla mieszkańców ze strony pól elektromagnetycznych.

## **Gospodarka wodami**

Analiza stanu obecnego wykazała:

- zły stan jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP),
- dobry stan ilościowy i jakościowy jednolitych części wód podziemnych (JCWPd),
- obszary, w których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub takie w których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne, to okolice rzeki Olzy, potoku Puńcówka oraz Młynówki.

## **Gospodarka wodno-ściekowa**

Analiza stanu obecnego wykazała:

- w 2021 r. 98,2% mieszkańców miasta Cieszyn korzystało z sieci wodociągowej, natomiast 82,7% populacji miasta korzystało z sieci kanalizacyjnej,
- eksploatacją ujęcia w Pogórze, jak i obsługą sieci wodociągowej wraz z zapewnieniem dystrybucji wody do odbiorców zajmują się Wodociągi Ziemi Cieszyńskiej Sp. z o.o.,
- za odprowadzanie i późniejsze oczyszczanie ścieków odpowiedzialny jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie Sp. z o. o. z siedzibą w Cieszynie.

## **Zasoby geologiczne**

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie miasta Cieszyn obecnie nie wydobywa się żadnych kopalin, ani nie są rozpoznane żadne złoża. Dwa złoża – węgla kamiennego i surowców ilastych ceramiki budowlanej, zostały skreślone z bilansu zasobów, a jedno ma status zaniechanej eksploatacji – złóż piasków i żwirów.

Zgodnie z danymi zawartymi w Systemie Osłony Przeciwosuwiskowej prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie miasta odnotowano 80 osuwisk z różnym stopniem aktywności.

## **Gleby**

W okolicach Cieszyna występują gleby bielcowe i pseudobielcowe. Przy terenach sąsiadujących z rzeką Olzą utworzyły się mady rzeczne. Grunty orne na omawianym terenie należą do średniej jakości.<sup>65,66</sup>

## **Gospodarka odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów**

Analiza stanu obecnego wykazała:

- w 2021 r. na terenie miasta Cieszyn z nieruchomości zamieszkałych, odebrano łącznie 13 098,87 Mg odpadów komunalnych (łącznie z odpadami budowlanymi i rozbiórkowymi),
- w 2021 r. odpady zebrane w sposób selektywny stanowiły ponad 51% całkowitej masy odebranych odpadów komunalnych,
- na terenie miasta Cieszyn funkcjonuje jeden stacjonarny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
- w 2021 r. miasto Cieszyn osiągnęło wymagany wskaźnik – poziom ten wyniósł 37,45%, przy wymaganym poziomie 20%.

---

<sup>65</sup> opracowano na podstawie Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Cieszyńskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028.

<sup>66</sup> <https://www.archiwum.cieszyn.pl/?p=categoriesShow&iCategory=83> [dostęp: 14.12.2022 r.]

## Zasoby przyrodnicze

Analiza stanu obecnego wykazała:

- na terenie miasta Cieszyn występują następujące formy ochrony przyrody: 48 pomników przyrody, obszar chronionego krajobrazu „Cieszyńskie Pogórze”, 3 rezerваты przyrody („Kopce”, „Lasek Miejski nad Puńcówką”, „Lasek Miejski nad Olzą”), 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe („Bluszcze na Górze Zamkowej” i „Lasek Miejski w Błogocicach”), 2 użytki ekologiczne „Łąki na Kopcach” i „Łęg nad Puńcówką”, stanowisko dokumentacyjne „Odkrywka cieszyńców”,
- lasy na obszarze miasta zostały zaliczone do tzw. lasów ochronnych (czyli szczególnie chronionych w rozumieniu ustawy o lasach),
- gatunkową ochroną objęte są przede wszystkim stanowiska cieszyńnianki wiosennej, stanowisko bluszczu pospolitego z licznymi okazami kwitnącymi, zbiorowiska leśne grądu, buczyny, podgórskiego łęgu brzostowo-jesionowego oraz zbiorowiska łąkowe o charakterze ciepłolubnym<sup>67</sup>.

## Zagrożeń powodowanych poważnymi awariami przemysłowymi

Według danych GIOŚ (dane za 2021 r.) na terenie miasta Cieszyn występuje 1 zakład dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZDR) - PPG Cieszyn S.A. W 2021 r. na terenie miasta nie wystąpiły poważne awarie ani zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

## Istniejące problemy ochrony środowiska

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem, jak również określono jego aktualny stan. Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: klimat, jakość powietrza, hałas, pola elektromagnetyczne, zasoby wodne, zasoby geologiczne, gleby, odpady, zasoby przyrodnicze oraz poważne awarie.

## Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu Planu w szczególności dotyczące form ochrony przyrody w rozumieniu art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Na podstawie analizy stanu środowiska na terenie miasta Cieszyn zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim z: jakością powietrza oraz wód.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza pokazują, że dla obszaru strefy śląskiej, głównym problemem są wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu (BaP(PM<sub>10</sub>)). W strefie śląskiej zidentyfikowano obszary przekroczenia średniodobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, i PM<sub>2,5</sub> oraz średniorocznego poziomu dopuszczalnego dla fazy II dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>. W roku 2021 został przekroczony także poziom celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Nie stwierdzono przekroczeń dla: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu<sup>32</sup>.

Przekroczenia te są spowodowane głównie zanieczyszczeniami z sektora bytowo-gospodarczego, a więc pochodzących ze źródeł ciepła domów jednorodzinnych i wielorodzinnych.

Na podstawie uzyskanych wyników badań stan wszystkich badanych JCWP przepływających przez teren miasta Cieszyn oceniono jako zły.

---

<sup>67</sup> Gminny Program Ochrony Środowiska Miasta Cieszyna na lata 2006-2015

Założenia i cele wskazane w Planie będą w pewnym stopniu wspierać działania służące poprawie jakości środowiska, w tym poprawie jakości powietrza oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

### **Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Planu**

W przypadku niepodjęcia realizacji Planu, nie jest spodziewane znaczne pogorszenie jakości środowiska ze względu na niewielką skalę planowanych działań (pod względem przestrzennym i rzeczowym), jednak w pewnym stopniu ograniczone zostaną możliwości poprawy warunków klimatycznych, jakości powietrza, jakości wód oraz podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców miasta. W pewnym stopniu ucierpieć może, na braku realizacji Planu, bioróżnorodność miasta.

### **Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wraz z propozycjami ich zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej**

Przedsięwzięcia proponowane do realizacji w ramach Planu, ze względu na swoje przeznaczenie i cele oraz wywierane skutki, będą miały zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko oraz zrównoważony rozwój, adaptację do zmian klimatu oraz wspieranie odporności terenu miasta Cieszyn na ekstremalne zjawiska pogodowe.

Możliwe negatywne oddziaływania zostały wskazane w rozdziale 8, jednak o ich wystąpieniu decydować będą konkretne rozwiązania projektowe.

Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko.

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, zdolności retencyjne obszaru miasta Cieszyn będą w pewnym stopniu ograniczone, natomiast zaniechanie wprowadzania zieleni czy modernizacji i rozwoju systemu kanalizacji mogą wpłynąć w przyszłości negatywnie na zasoby przyrodnicze miasta oraz bezpieczeństwo i zdrowie mieszkańców.

### **Analiza i ocena oddziaływań na środowisko**

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, w tym na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska. Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju projektu, który może być realizowany w ramach Planu.

### **Prognoza oddziaływania na środowisko**

Zgodnie z metodyką Prognozy na obszarze objętym opracowaniem oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów interwencji przewidzianych do realizacji w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska.

Przy ocenie wykorzystano również wypracowane kryteria oceny oddziaływania na środowisko uwzględniające stan i jego największe problemy, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Plan, jak też i cele dokumentów strategicznych międzynarodowych, wspólnotowych, krajowych i regionalnych.

Realizacja działań w większości będzie miała pozytywny wpływ na środowisko, będą one bezpośrednio wpływać na poprawę jakości środowiska poprzez działania z zakresu wdrażania narzędzi podnoszących efektywność zarządzania środowiskiem, zwiększania retencji, rozwoju obszarów zielonych i zazieleniania terenu miasta oraz edukacji ekologicznej mieszkańców.

Niektóre z zadań w pewnym stopniu będą oddziaływać negatywnie na środowisko – przede wszystkim na etapie realizacji inwestycji. Negatywne oddziaływanie może dotyczyć realizacji

inwestycji polegających na wymianie starej sieci wodociągowej na nową, modernizacji kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, prowadzenia robót drogowych, budowy urządzeń hydrotechnicznych oraz realizacji inwestycji z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, w szczególności budowy zbiorników retencyjnych.

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na zasoby przyrodnicze, a także formy ochrony przyrody (w tym na obszary Natura 2000).

Nie przewiduje się oddziaływań negatywnych i pozytywnych skumulowanych, które miałyby powstać w ramach realizacji zadań zawartych w projekcie Planu. Ewentualnie występujące działania skumulowane, będą chwilowe i będą występować lokalnie.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne oraz inne możliwe warianty**

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych, danego działania na środowisko, zaproponowano sposoby ich zapobiegania i ograniczania. Do najczęściej pojawiających się możemy zaliczyć stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń, przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi, uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji oraz przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia.

### **Propozycja rozwiązań alternatywnych**

Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać warianty: lokalizacji, konstrukcyjne i technologiczne oraz organizacyjne.

### **Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień planu**

W oparciu o informacje przekazane przez podmioty odpowiedzialne za inicjowanie i realizację działań adaptacyjnych, raz na 3 lata przygotowywany będzie raport z wdrażania Planu. Raport ten zawierać będzie podstawowe informacje o zainicjowanych, zaplanowanych, realizowanych oraz zrealizowanych działaniach adaptacyjnych w okresie sprawozdawczym. Ocena skutków środowiskowych wdrożonego Planu, powinna opierać się na ocenie wskaźników monitoringu środowiska (PMS), a także na ocenie danych dotyczących monitoringu hałasu, stanu wód oraz powierzchni terenów zielonych na terenie miasta Cieszyn.

### **Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

Ustalenia Planu będą realizowane wyłącznie na terenie miasta Cieszyn, a ich zasięg będzie ograniczony do granic administracyjnych miasta. Przewidziane w ramach dokumentu działania będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska w obszarze miasta, a pośrednio na tereny gmin sąsiednich (od północny na tereny gminy wiejskiej Hażlach, od północnego wschodu na tereny gminy wiejskiej Dębowiec, od południowego wschodu na tereny gminy wiejskiej Golezów), natomiast od zachodu na obszary położone na terytorium Republiki Czeskiej. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Planu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

## 15. Spis tabel i rysunków

Tabela 1. Powiązanie globalnych dokumentów strategicznych z MPA .....	8
Tabela 2. Powiązanie krajowych dokumentów strategicznych z MPA.....	10
Tabela 3. Powiązanie wojewódzkich dokumentów strategicznych z MPA.....	12
Tabela 4. Powiązanie lokalnych dokumentów strategicznych z MPA.....	14
Tabela 5. Stan ludności w latach 2012-2021 w Cieszynie .....	20
Tabela 6. Bezrobocie na terenie Cieszyna w latach 2012-2021.....	20
Tabela 7. Powierzchnia terenów zielonych występujących na terenie Cieszyna .....	22
Tabela 8. Bilans wielkości emisji (w podziale na źródła emisji) dla wybranych zanieczyszczeń na obszarze strefy śląskiej .....	24
Tabela 9. Klasyfikacja strefy śląskiej w latach 2019-2021.....	25
Tabela 10. Poziomy dźwięku hałasu kolejowego w 2020 roku.....	26
Tabela 11. Wyniki badań wartości pól elektromagnetycznych. ....	27
Tabela 12. Ocena JCWP na podstawie monitoringu GIOŚ.....	27
Tabela 13. Parametry sieci wodociągowej na terenie miasta Cieszyn .....	29
Tabela 14. Parametry sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Cieszyn .....	30
Tabela 15. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska ..	40
Tabela 16. Siła oraz charakter oddziaływań .....	41
Tabela 17. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów .....	41
Tabela 18. Opis przedsięwzięć adaptacyjnych .....	42
Tabela 19. Matryca wpływu działań przedstawionych w Planie na poszczególne elementy środowiska .....	52
Rysunek 1. Miasto Cieszyn na tle powiatu cieszyńskiego oraz województwa śląskiego .....	16
Rysunek 2. Strefy funkcjonalno-przestrzenne w Cieszynie .....	19
Rysunek 3. Mapa wstępnej oceny ryzyka powodziowego dla Miasta Cieszyn .....	28
Rysunek 4. Gospodarka wodno-ściekowa .....	31
Rysunek 5. Struktura użytkowania gruntów w Cieszynie .....	33

## 16. Oświadczenie autora

### OŚWIADCZENIE AUTORA

Ja niżej podpisany, Wojciech Kusek, oświadczam, iż spełniam wymagania wskazane w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2022 r. poz. 1029), zarówno w zakresie niezbędnego wykształcenia oraz doświadczenia w opracowywaniu prognoz oddziaływania na środowisko. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



kierownik

**ATMOTERM S.A.**  
45-031 Opole, ul. Langiewaldzka  
tel. 77 442 66 66, fax 77 442 66 66  
REGON 630600238, NIP 754-033-94-93

## 17. Załączniki

### Lokalizacja przedsięwzięć ujętych w działaniach adaptacyjnych

