

UCHWAŁA NR 554/LV/2022
RADY MIEJSKIEJ W MYŚLENICACH

z dnia 24 października 2022 r.

w sprawie przyjęcia „Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Myślenice do roku 2032”.

Działając na podstawie art. 18 ust. 1 i w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1), pkt 3) i pkt 15) ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2022 r., poz. 559 ze zm.), Rada Miejska w Myślenicach uchwała co następuje:

§ 1.

Przyjmuje się do realizacji „Plan Adaptacji do zmian klimatu dla gminy Myślenice do roku 2032”, stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Myślenice.

§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



Przewodniczący Rady
Miejskiej w Myślenicach
Wacław Szczotkowski
mgr Wacław Szczotkowski

MIEJSKI PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU DLA GMINY MYŚLENICE DO ROKU 2032



2022

Autor opracowania:

ecovidi
doradztwo środowiskowe i energetyczne

Ecovidi Piotr Stańczuk
ul. Łukasiewicza 1
31-429 Kraków

SPIS TREŚCI

1	Synteza	4
2	Charakterystyka gminy Myślenice	5
2.1	Demografia.....	6
2.2	Gospodarka.....	6
2.3	Zagospodarowanie przestrzenne, mieszkalnictwo.....	7
2.4	Gospodarka komunalna.....	8
2.5	Infrastruktura komunikacyjna.....	9
2.6	Infrastruktura energetyczna.....	10
2.7	Budowa geologiczna, rzeźba terenu.....	11
2.8	Klimat.....	11
2.9	Uwarunkowania przyrodnicze.....	11
2.10	Wody powierzchniowe	12
2.10.1	Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.....	12
2.10.2	Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju.....	15
2.10.3	Zagrożenie powodziowe oraz Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.....	16
2.10.4	Plan przeciwdziałania skutkom suszy.....	21
2.11	Wody podziemne.....	22
3	Cel i zakres opracowania	23
3.1	Powiązanie Planu z dokumentami strategicznymi i planistycznymi.....	23
3.1.1	Uwarunkowania wspólnotowe i krajowe.....	23
3.1.2	Dokumenty regionalne.....	26
3.1.3	Dokumenty lokalne.....	27
3.2	Metoda opracowania Planu adaptacji.....	29
3.3	Udział społeczeństwa.....	29
4	Specyficzne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu	32
4.1	Opady - deszcze nawalne i susze.....	32
4.1.1	Powodzie.....	33
4.1.2	Niedobór wody i susze.....	34
4.1.3	Gwałtowne zjawiska pogodowe.....	34
4.2	Występowanie ekstremów temperaturowych.....	34
4.2.1	Miejska wyspa ciepła.....	35
4.2.2	Inwersje temperaturowe.....	35
4.2.3	Smog.....	35
5	Diagnoza	36
5.1	Zagrożenia wynikające ze zmian klimatu.....	36
5.1.1	Temperatura.....	36
5.1.2	Opady.....	37
5.1.3	Powodzie i podtopienia.....	39
5.1.4	Susze.....	42
5.2	Zagrożenia obszaru wynikające z miejskiego charakteru.....	43
5.2.1	Awarie infrastruktury.....	43
5.2.2	Zanieczyszczenie powietrza.....	44
6	Wybrane do realizacji działania adaptacyjne	46
7	Wdrażanie Planu	55
7.1	Koszty wdrażania Planu.....	56

7.2	Finansowanie.....	56
7.2.1	Programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	57
7.2.2	Obszary finansowania z WFOSIGW w Krakowie.....	58
7.2.3	Inne formy finansowania.....	59
7.3	Monitoring Planu.....	60
7.4	Ewaluacja realizacji Planu	61
7.5	Harmonogram wdrażania Planu.....	63

SPIS TABEL

Tabela 1.	Charakterystyka JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Myślenice.....	13
Tabela 2.	Zestawienie kierunkowych inwestycji w gospodarce wodnej lub związanych z wodami na terenie Gminy Myślenice.....	14
Tabela 3.	Działania dla cieków zlokalizowanych na terenie Gminy Myślenice.....	15
Tabela 4.	Lista działań strategicznych w regionie wodnym Górnej Wisły na terenie Gminy Myślenice.....	18
Tabela 5.	Charakterystyka JCWPd zlokalizowanych na terenie Gminy Myślenice.....	22
Tabela 6.	Zestawienie działań adaptacyjnych.....	47
Tabela 7.	Informacja o przebiegu realizacji Planu w okresie sprawozdawczym.....	60
Tabela 8.	Wskaźniki osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym.....	61
Tabela 9.	Harmonogram wdrażania Planu adaptacji do zmian klimatu dla gminy Myślenice.....	63

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1.	Lokalizacja Miasta i Gminy Myślenice.....	5
Rysunek 2.	Liczba mieszkańców gminy Myślenice.....	6
Rysunek 3.	Jednolite części wód w Gminie Myślenice.....	14
Rysunek 4.	Mapa zagrożenia powodziowego w Gminie Myślenice.....	20
Rysunek 5.	Obszary zagrożone powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2%.....	21
Rysunek 6.	Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w 2021 roku.....	44
Rysunek 7.	Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 w województwie małopolskim w 2021 roku.....	45
Rysunek 8.	Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM 2,5 (II faza) w województwie małopolskim w 2021 roku.....	45

1 Synteza

Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla gminy Myślenice do roku 2032, związany jest z dokumentem pn.: *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*. Zawiera on informacje na temat przewidywanych zmian klimatu dla Polski oraz potrzebę przedsięwzięcia kroków w celu ich adaptacji.

Ekstremalne upały, susze, intensywne opady deszczu, wiatr i burze występują coraz częściej, wpływając negatywnie na zdrowie i warunki życia mieszkańców, infrastrukturę i przyrodę. Prognozuje się, że skutki zmiany klimatu będą się pogłębiać. Projekcje klimatyczne na przyszłość wskazują na wzrost liczby dni upalnych i gorących w roku. Projekcje zmian opadów wskazują, że istotnie zmieni się ich rozkład w czasie: zwiększy się zarówno częstotliwość, jak i natężenie opadów nawaalnych. Będzie to skutkowało coraz częstszymi podtopieniami, a także gwałtownym przybojem wód.

Dostosowanie do nowych warunków jest jednym z najważniejszych obecnie wyzwań. Adaptacja do zmian klimatu jest działaniem głównie lokalnym. Skuteczność działania zależy przede wszystkim od administracji samorządowej. Mając na uwadze prognozowane i obserwowane zagrożenia, gmina podjęła działania zwiększające bezpieczeństwo i poprawę jakości życia mieszkańców, w zmieniających się warunkach klimatycznych. W ramach tych działań opracowano Plan adaptacji do zmian klimatu Gminy Myślenice.

Na potrzeby Planu dokonano szczegółowej diagnozy, w której oceniono warunki klimatyczne (w tym przyszłe zmiany), wrażliwość na zmiany klimatu i potencjał do reagowania na zagrożenia związane z tymi zmianami. Dzięki analizie określono sektory najbardziej wrażliwe, tj.: gospodarkę wodną, infrastrukturę, energetykę. Na jej podstawie wyznaczono cele Planu oraz działania, które pozwolą je osiągnąć.

Aby zapewnić sprawną realizację celu ogólnego jakim jest: **adaptacja Gminy Myślenice do zmian klimatu oraz zapewnienie bezpieczeństwa i wysokiej jakości życia mieszkańców**, zdefiniowano cele szczegółowe, tj.:

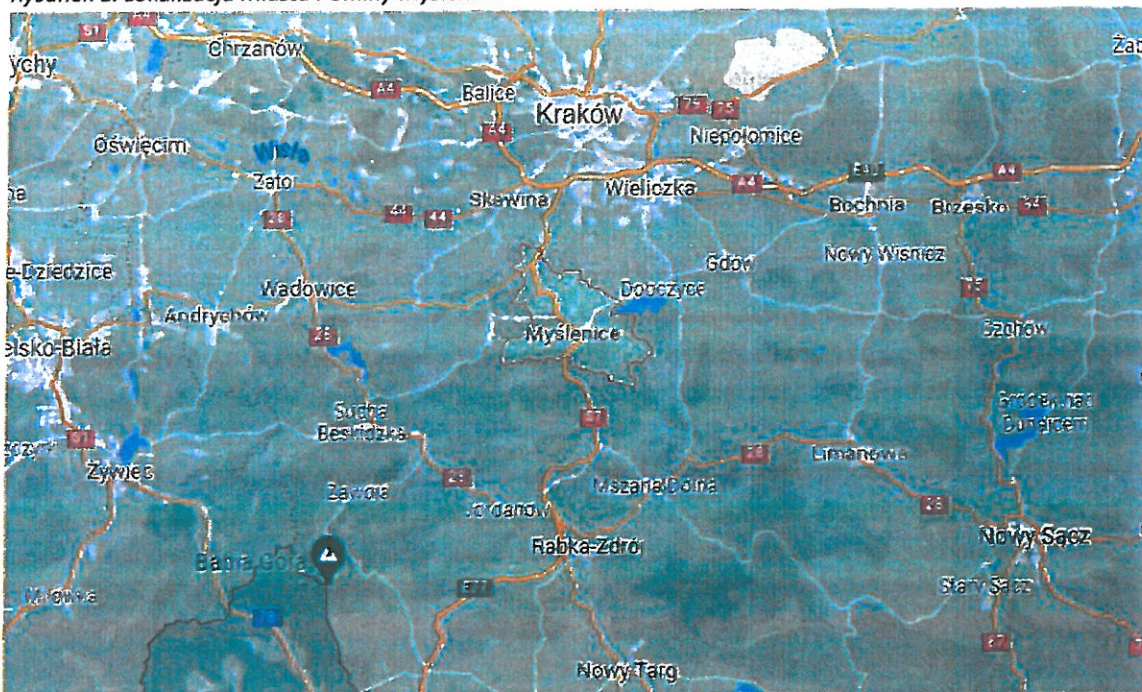
1. łagodzenie negatywnych skutków ekstremalnych temperatur, w tym koncentracji zanieczyszczeń,
2. łagodzenie negatywnych skutków nawaalnych opadów, powodzi, susz oraz burz i silnych wiatrów,
3. Informowanie i edukacja mieszkańców,
4. Instytucjonalne i organizacyjne wzmocnienie odporności gminy na zmiany klimatu lub na ekstremalne zjawiska klimatyczne.

Skuteczność działań adaptacyjnych znacząco zależy od zaangażowania lokalnych władz, mieszkańców, organizacji społecznych i przedsiębiorców. Zaangażowanie to pozwoli skutecznie dążyć do zapewnienia wysokiej jakości życia mieszkańców i efektywnego funkcjonowania gospodarki, w warunkach zmian klimatu. W końcowej części dokumentu opisano możliwe źródła finansowania, monitoring realizacji planu, ewaluację realizacji planu i harmonogram wdrażania.

2 Charakterystyka gminy Myślenice¹

Myślenice leżą w południowo-centralnej części województwa małopolskiego, w powiecie myślenickim, w odległości 30 km od Krakowa. Jest to gmina miejsko-wiejska, w skład której wchodzi - miasto Myślenice i miejscowości: Bęczarka, Borzęta, Bulina, Bysina, Chełm, Droginia, Głogoczów, Jasienica, Jawornik, Krzyszkowice, Łęki, Osieczany, Polanka, Poręba, Trzemeśnia, Zasań, Zawada.

Rysunek 1. Lokalizacja Miasta i Gminy Myślenice



Źródło: Google Maps

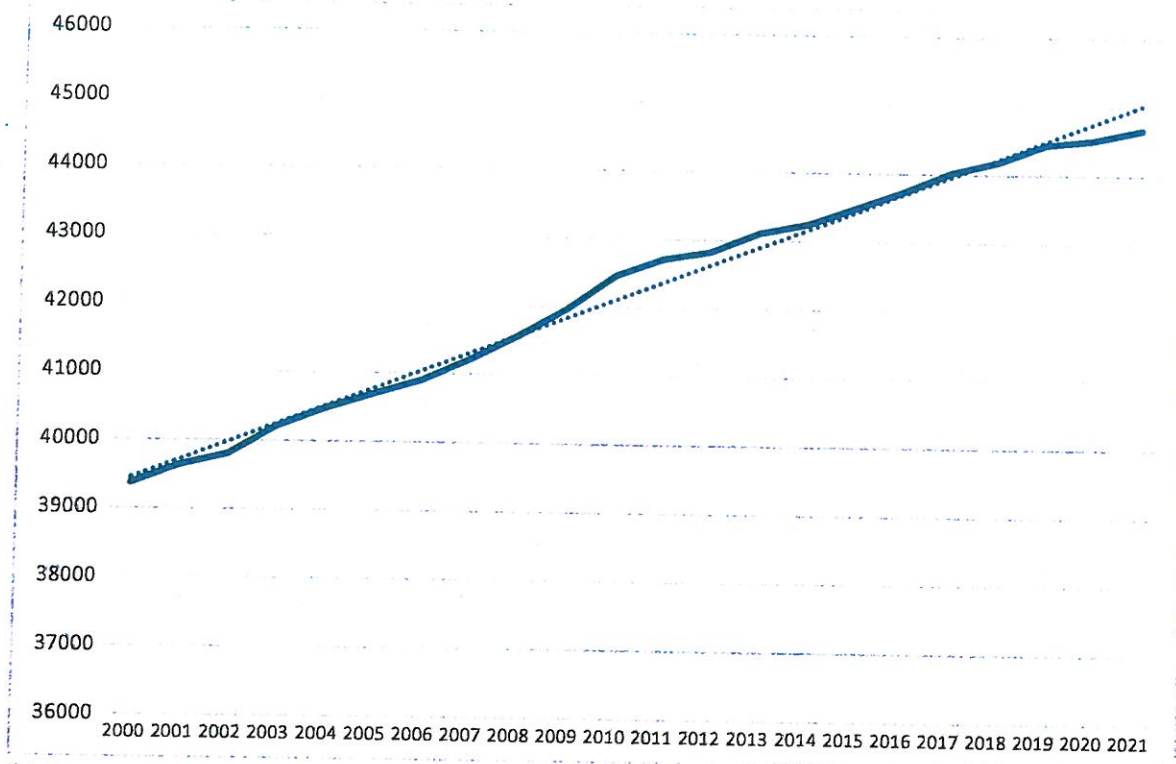
Gmina zajmuje obszar 153,7 km² (miasto - 30,1 km², tereny wiejskie - 123,6 km²). Powierzchnia ta stanowi około 1% ogólnej powierzchni województwa małopolskiego i 22,8% powierzchni powiatu myślenickiego. Myślenice graniczą z gminami: Mogilany, Pćim, Sułkowice, Wiśniowa, Dobczyce, Siepraw i Skawina. Przez gminę przebiega droga E 77 o znaczeniu międzynarodowym, popularnie zwana „Zakopianką”. Prowadzi z Krakowa do przejść granicznych w Chyżnem i Łysej Polanie.

¹ Na podstawie dokumentów strategicznych i opracowań Miasta i Gminy Myślenice.

2.1 Demografia

Według danych dostępnych na myslenice.pl na koniec 2021 roku liczba mieszkańców gminy Myślenice wyniosła 43 720 osób. Liczba ta od kilku lat systematycznie wzrasta (wykres poniżej). W strukturze wiekowej mieszkańców dominują osoby w wieku produkcyjnym.

Rysunek 2. Liczba mieszkańców gminy Myślenice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

2.2 Gospodarka²

Na koniec 2021 roku (GUS) na terenie gminy zarejestrowanych było 6 369 podmiotów gospodarki narodowej. 98% wszystkich przedsiębiorstw należało do sektora prywatnego. Liczba zarejestrowanych podmiotów systematycznie wzrasta, dla porównania w 2001 roku zarejestrowanych było 3 260 podmiotów.

Najwięcej przedsiębiorstw prowadzi swą działalność w zakresie handlu (sekcja G PKD 2007), a w dalszej kolejności budownictwa (sekcja F), przetwórstwa przemysłowego (sekcja C), profesjonalnej działalności, naukowej i technicznej (sekcja M).

Myślenice wraz z innymi miastami tworzą tzw. Krakowski Okręg Przemysłowy. Duża koncentracja podmiotów gospodarczych obserwowana jest wzdłuż drogi nr 7.

Ważną rolę pełnią dwie funkcjonujące strefy przemysłowe. Strefa przemysłowa „Jawornik-Polanka” o powierzchni 60 ha - w całości stanowiącą własność prywatną oraz strefa „Dolne Przedmieście” o powierzchni 15,08 ha. Ponadto w Miejskim Planie Zagospodarowania Przestrzennego

² GUS 2021, Bank Danych Lokalnych

wyodrębnione zostały tereny inwestycyjne o powierzchni 35 ha „Jawornik-Polanka” i 82,92 ha „Dolne Przedmieście”.

Rozwój gospodarki i przedsiębiorczości jest jednym z priorytetów władz Myślenic, które od kilku lat podejmują działania mające na celu wspieranie rozwoju, zarówno małych, jak i dużych podmiotów gospodarczych oraz przygotowywanie terenów pod nowe inwestycje, a także stworzenie jak najlepszego klimatu gospodarczego w mieście, gwarantującego inwestorom atrakcyjne warunki do lokowania w nim swojego kapitału.

2.3 Zagospodarowanie przestrzenne, mieszkalnictwo³

Zagospodarowanie przestrzenne

Naturalne środowisko przyrodnicze obszaru gminy Myślenice zostało w znacznym stopniu przekształcone w wyniku trwającego od wieków rozwoju układu osadniczego, koncentrującego się przede wszystkim wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Ponad 11% powierzchni gminy stanowią obecnie tereny zainwestowane obejmujące przede wszystkim tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej, przemysłowej i komunikacji. Było to podstawą dokonania zmian w Studium uwarunkowań i kierunków przestrzennego. Powierzchniowe rezerwy terenów budowlanych (w obszarach posiadających plany miejscowe) są bardzo duże, a także, iż w aspekcie tak dużych rezerw terenowych i w zestawieniu z ilością wydawanych pozwoleń na budowę - ruch budowlany jest stosunkowo niewielki, a zabezpieczenie terenów budowlanych jest duże.

W gminie występują następujące rodzaje zabudowy:

- zabudowa zwarta (skupiona) - w mieście Myślenice obejmująca zwartą strukturę miejską oraz we wsiach: Bysina, Jasienica, Jawornik, Osieczany, Polanka, Borzęta Poręba i Trzemeśnia obejmująca zwartą wiejską strukturę osadniczą;
- zabudowa rozproszona – występująca we wsiach: Głogoczów, Krzyszkowice, Droginia, Bęczarka, Łęki, Zasań i Zawada.

Wsie gminne posiadają układ pasmowy lub pasmowo-koncentryczny. Zabudowa jest położona w bezpośrednim sąsiedztwie dróg (pojedyncze lub zdwojone rzędy zabudowy) - Bysina, Jasienica, Jawornik, Polanka, Poręba (zwarta struktura osadnicza). W pozostałych wsiach zabudowa koncentruje się nie tylko wzdłuż ciągów komunikacyjnych, lecz także wzdłuż dróg i drózek dojazdowych oraz w przysiółkach sprawiając wrażenie zabudowy rozproszonej i chaotycznej (w Głogoczowie, Krzyszkowicach, Drogini, Bęczarce, Łękach, Zasani, Zawadzie, Trzemeśni, Borzęcie, Osieczanach).

Niektóre miejscowości posiadają miejsce, w którym skoncentrowane są obiekty usługowe, które z kolei tworzą ich centra (Głogoczów, Trzemeśnia, Droginia).

Zabudowa wsi to w przeważającej części budynki jednorodzinne, wolnostojące, murowane, kryte dachami spadzistymi, o wysokości nieprzekraczającej 10 m. Centra wsi, które zazwyczaj powstały na bazie historycznej i tradycyjnej tkanki, grupują zabudowę w zagęszczonych enklawach. Na terenach sąsiadujących z miastem (Bysina, Osieczany - wzdłuż drogi do Dobczyc), zabudowa również posiada układ pasmowy, koncentruje się wzdłuż ciągów komunikacyjnych, ale pasma są znacznie wydłużone

³ Gminny Program Rewitalizacji Miasta i Gminy Myślenice

i bardzo zagęszczone zabudową niepostrzeżenie łącząc się z zainwestowaniem miasta. Niejednokrotnie zabudowa mieszkaniowa jest w tym obszarze przetkana zabudową usługową, składową, obiektami i urządzeniami działalności produkcyjnej.

Z kolei miasto Myślenice posiada 5 „dzielnic” o różnych wiodących funkcjach: Centrum, Górne Przedmieście, Osiedle Tysiąclecia - głównie skupia funkcję mieszkaniową i mieszkaniowo-usługową; Zarabie, o wiodącej funkcji turystyczno-rekreacyjnej, letniskowej i wypoczynkowej, Dolne Przedmieście - o wiodącej funkcji przemysłowej (wraz z wyznaczoną 98 ha strefą inwestycyjną) z urządzeniami infrastruktury technicznej i komunalnej obsługi miasta oraz gminy.

Mieszkalnictwo

W gminie wśród budynków mieszkalnych dominuje zabudowa jednorodzinna. Wiek i stan techniczny zasobów jest zróżnicowany, obserwuje się bardzo dużo nowych budynków mieszkalnych, wiele budynków jest w trakcie realizacji, zaś budynki zagrodowe są w znacznej części przebudowywane i remontowane, co niejednokrotnie wpływa na zmianę ich wiejskiego, tradycyjnego charakteru.

Wg danych z Urzędu Miasta i Gminy Myślenice stan na lipiec 2022 roku na terenie gminy było 12 180 budynków mieszkalnych. Liczba budynków mieszkalnych corocznie wzrasta. Dla przykładu, w analogicznym okresie roku 2001 było 8 343 budynków mieszkalnych. Oznacza to przyrost o ponad 3837 nowych budynków mieszkalnych na przestrzeni ostatnich dwudziestu lat.

2.4 Gospodarka komunalna⁴

Wodociągi

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę mieszkańców gminy Myślenice jest rzeka Raba oraz wody podziemne poziomu czwartorzędowego, rzadziej fliszowego, na zasobach, których oparte zostały wodociągi zbiorcze oraz lokalne wodociągi zagrodowe.

Na obszarze Miasta i Gminy aktualnie funkcjonują następujące wodociągi zbiorcze:

- wodociąg komunalny „Myślenice” obsługujący miasto oraz będący źródłem wody dla wodociągu „Osieczany”,
- wodociąg grupowy „Polanka - Jawornik - Bęczarka - Głogoczów zrealizowany w oparciu o pobór wody z magistrali tranzytowej \varnothing 600 mm „Dobczyce - Myślenice” transportującej wodę

z Zakładu Uzdatniania Wody w Dobzycach do Myślenic,

- wodociąg „Borzęta” oraz wodociąg „Zawada” pracujące także w oparciu o zakup wody z magistrali \varnothing 600 mm „Dobczyce – Myślenice”,
- wodociąg „Krzyszkowice” oraz wodociąg „Droginia – Banowice” pracujące w oparciu o własne ujęcia wody.

Wschodnia części gminy oraz wsie Bysina i Jasienica w południowo-zachodniej części gminy, zaopatrywane są w wodę z indywidualnych lub lokalnych wodociągów tzw. „spółek wodociągowych” obsługujących po kilka, kilkanaście, a nawet więcej zabudowań (Trzemeśnia, Poręba) w oparciu o ujęcia lokalnych źródeł. Zasoby wód podziemnych są wystarczające dla pokrycia potrzeb pojedynczych gospodarstw, nie stanowią natomiast źródła wody dla zorganizowanych wodociągów

⁴ Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Myślenice na lata 2016 – 2020

zbiorczych.

W okresach suszy odczuwalne są braki wody, szczególnie w przypadku większych wodociągów lokalnych na terenie Trzemeśni i Poręby, obejmujących nawet około 180 budynków.

Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosiła w roku 2021 - 372,3 km i podłączonych do niej było 10 029 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania.

Kanalizacja

Na całym obszarze gminy obowiązuje zasada odprowadzania ścieków do kanalizacji zakończonej oczyszczalnią ścieków. Zgodnie z Krajowym Programem Oczyszczania Ścieków Komunalnych oraz Rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego – na obszarze gminy Myślenice – wyznaczone zostały dwie zlewnie:

- zlewnia „Myślenice – centrum” obejmująca miasto Myślenice oraz sołectwa: Borzęta, Jasienica, Bysina, Droginia, Trzemeśnia, Osieczany, Łęki, Zasań oraz Poręba, z których ścieki będą oczyszczane w oczyszczalni ścieków w Myślenicach;
- zlewnia „Myślenice – północ” z oczyszczalnią w Krzyszkowicach, do której będą odprowadzane ścieki z terenu sołectw: Głogoczów, Bęczarka, Krzyszkowice, Jawornik, Polanka, Zawada oraz Borzęta (w większości).

Obecnie na terenie gminy funkcjonuje jeden system kanalizacji zbiorowej „Myślenice” zakończony oczyszczalnią ścieków, będącą odbiornikiem ścieków z systemu kanalizacji miasta oraz sołectwa Osieczany, Banowice-Droginia, częściowo Borzęta, sołectwa Bysina, stanowiący zasadniczą część docelowego systemu „Myślenice-Centrum”.

Zgodnie z danymi GUS w roku 2021 na terenie gminy było 484,1 km czynnej sieci kanalizacyjnej, do której podłączonych było 10 051 budynków.

Gospodarka odpadami

Odpady komunalne odbierane z terenu gminy Myślenice kierowane są do Zakładu Utylizacji Odpadów w Myślenicach, zlokalizowanego w Myślenicach przy ul. Ujejskiego 341. Przekazane odpady zagospodarowywane są w nowoczesnej regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, składającej się z sortowni, kompostowni, linii do produkcji paliwa alternatywnego, magazynów odpadów, wiaty kompostowej, kwater do składowania pozostałości z sortowania odpadów. Wszystkie przywożone odpady, przetwarzane są w instalacji spełniającej wszystkie wymagania przepisów prawa krajowego, jak również prawa europejskiego.

2.5 Infrastruktura komunikacyjna

Przez gminę przebiega droga krajowa E77 popularnie zwana „zakopianką”, o znaczeniu międzynarodowym. Prowadzi z Krakowa do przejść granicznych w Chyżnem i Łysej Polanie. Droga ta jest najbardziej obciążona ruchem. Przez analizowany teren przebiegają również fragmenty następujących odcinków dróg krajowych i wojewódzkich:

- DK 52 - relacji Bielsko Biała - Kęty - Wadowice - Głogoczów;
- DW 955 - droga zbiorcza, relacji Sułkowice - Jawornik,

- DW 967 - droga główna, relacji Myślenice - Dobczyce - Łapczyca (w Łapczycy łączy się z drogą międzynarodową do przejścia granicznego w Medyce).

Uzupełnieniem układu komunikacyjnego jest sieć dróg powiatowych i gminnych.

Miasto Myślenice ma połączenie z głównymi miastami południowej i środkowej Polski. Dodatkowo na wszystkich trasach komunikacyjnych gminy kursują autobusy oraz minibusy przewoźników prywatnych. Istotną rolę w obsłudze komunikacji autobusowej gminy i miasta pełni dworzec autobusowy „Dekada” usytuowany w Myślenicach przy ul. Słonecznej. Planowana jest budowa linii kolejowej. Gmina Myślenice wychodząc na przeciw nowej perspektywie finansowej 2021-2027 i oczekiwaniom mieszkańców przystąpiła do opracowania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Funkcjonalnego Obszaru Myślenic.

2.6 Infrastruktura energetyczna⁵

Zaopatrzenie w ciepło

Miasto i Gmina Myślenice nie posiada sieci ciepłowniczej zasilanej ciepłownią miejską. Ciepło dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej wytwarzane jest w lokalnych systemach grzewczych, kotłowniach lokalnych oraz ogrzewaniach indywidualnych. Lokalne systemy grzewcze posiadają: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zorza” os. Tysiąclecia, bloki przy ul. Mickiewicza, Niepodległości, Reja, Bema, Gałczyńskiego, Słowackiego w Myślenicach oraz Szpital Miejski, ul. Szpitalna w Myślenicach. W obszarze miasta i gminy funkcjonuje kilkadziesiąt lokalnych kotłowni.

Elektroenergetyka

System zasilania Miasta i Gminy Myślenice oparty jest o sieć napowietrzną 110 kV. Na terenie miasta zlokalizowana jest stacja elektroenergetyczna (SE) 110/15 kV nr 3985 Myślenice. Z SE Myślenice wyprowadzone są linie napowietrzne i kablowe SN-15 kV. Sieć kablowa funkcjonuje głównie na terenie miasta (w układzie promieniowym i częściowo w pętlach). Obszar wiejski obsługują linie napowietrzne SN-15 kV w układzie promieniowym. Sieć nN wykonana jest głównie w postaci linii napowietrznych na

Podbudowie żelbetonowej oraz drewnianej i oparta jest o stacje transformatorowe 15/0,4 kV w wykonaniu napowietrznym i wewnętrznym (głównie wolnostojące). W sytuacjach awaryjnych realizacja dostawy energii elektrycznej może być wykonana poprzez powiązania linii średniego napięcia z liniami zasilanymi z sąsiednich SE 110/SN Dobczyce, Jordanów, Łososina oraz w ograniczonym zakresie poprzez bezpośrednie zasilanie stacji transformatorowych z agregatów prądotwórczych.

Sieć gazowa

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, która poprzez system sieci i urządzeń gazowniczych dostarcza gaz ziemny dla celów komunalno-bytowych oraz grzewczych mieszkańców, usług, handlu, przemysłu oraz budynków użyteczności publicznej na terenie gminy. Zaopatrzenie w gaz Miasta i Gminy Myślenice oparte jest na zasilaniu z gazociągu wysokiego ciśnienia \varnothing 300, \varnothing 250 relacji Czechówka - Myślenice - Lubień poprzez dwie stacje redukcyjno-pomiarowe I^o: Myślenice (wydajność 6 000 m³/h) i Dolne Przedmieście (wydajność 3 000 m³/h). Odbiorcy są zasilani w gaz poprzez sieć gazową średniego ciśnienia. Wyjątek stanowi zabudowa osiedla 1000-lecia

⁵ Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Myślenice

w Myślenicach, zasilana z sieci niskiego ciśnienia. Według danych z Polskiej Spółki Gazownictwa (stan na koniec VII 2022 roku) ilość budynków przyłączonych do sieci gazowej na terenie Gminy wynosiła 9 393.

2.7 Budowa geologiczna, rzeźba terenu⁶

Myślenice położone są w dolinie Raby u podnóża Beskidu Makowskiego i Wyspowego, na pograniczu dwóch mezoregionów: Pogórza Wielickiego i Pogórza Wiśnickiego oddzielonych korytem Raby. Pasma pogórskich wzniesień ograniczające centrum miasta (Dalin, Barnasiówka, Dział, Plebańska Góra, Chełm, Uklejna, Śliwnik) niewiele ustępują właściwym Beskidom. Ich wierzchowina jest zaledwie 100 metrów niższa od gór Beskidu Makowskiego.

Główną jednostką rzeźby centralnego obszaru gminy jest dolina Raby. Jej długość w granicach gminy wynosi ok. 10 km, wschodni odcinek (ok. 4,5 km) wypełniają wody Zbiornika Dobczyckiego. Dorzecze Raby stanowią dziesiątki potoków spływających z północnych i północnozachodnich zboczy Pasma Lubomira i Łysiny oraz południowych zboczy Pogórza Wielickiego. Północna część gminy, o łagodniejszej rzeźbie terenu, leży w zlewni rzeki Skawinki.

2.8 Klimat

Obszar gminy położony jest w karpackiej dzielnicy klimatycznej, w zasięgu piętra klimatycznego umiarkowanie ciepłego. Region charakteryzują następujące cechy klimatu: roczna ilość opadów - 900 mm, średnia temperatura roczna 7,7° C, średnia temperatura dla półrocza zimowego (XI-IV) - 1,5° C, średnia temperatura dla półrocza letniego (V-X) - 14,2°C, średnia liczba dni z pokrywą śnieżną - 80. Okres wegetacji trwa 220 dni. Najcieplejszy jest tu lipiec, a najzimniejszy styczeń. W ciągu roku dominują wiatry południowo – zachodnie, zachodnie i północno – zachodnie.⁷

Rzeźba terenu wpływa na zróżnicowanie warunków klimatycznych. Odmienne warunki występują w dolinach, zboczach i szczytach wzniesień. Centralna część miasta morfologicznie położona jest w dolinie, zatem klimat jest tu łagodniejszy. W dolinie Raby i Bysinki charakterystyczne są zimowe inwersje temperatury. Dolina jest miejscem stagnowania zimnych mas powietrza oraz częstego formowania się mgieł radiacyjnych, występują duże wahania temperatury pomiędzy dniem i nocą, co jest procesem niekorzystnym z punktu widzenia warunków aerosanitarnych w mieście. Korzystniej pod względem warunków klimatycznych i aerosanitarnych usytuowana jest zabudowa części Zarabia, położona w dobrze przewietrzanym, zwężonym odcinku doliny Raby.⁸

2.9 Uwarunkowania przyrodnicze

Naturalne środowisko przyrodnicze obszaru gminy zostało w znacznym stopniu przekształcone w wyniku trwającego od wieków rozwoju układu osadniczego, koncentrującego się przede wszystkim wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Stopień lesistości powierzchni gminy jest wysoki. Lasy na terenie gminy zajmują powierzchnię 4 829,28 ha, co daje wskaźnik lesistości ok. 31,2% (wg GUS, dane za 2020 rok – brak danych za 2021). Powierzchnie leśne są jednak w znacznym stopniu rozdrobnione, pojawia się nawet zagrożenie zwiększenia efektu wysp leśnych.

⁶ Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Myślenice

⁷ Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru w Mieście Myślenice, związanego z drogą krajową nr 7 Kraków - Chyżne

⁸ Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Myślenice

Na terenie gminy występują następujące formy ochrony przyrody na podstawie obowiązującej ustawy o ochronie przyrody:

- rezerwat przyrody „Zamczysko nad Rabą” - fragment lasu mieszanego z ruinami średniowiecznego zamku, położony w dolnej partii północno zachodniego stoku Góry Uklejna,
- użytki ekologiczne: „Mokradło śródleśne”, „Młaka źródłiskowa”,
- pomniki przyrody – 25 szt. (stan na koniec 2020 roku).

W projekcie Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000 obszar gminy nie został zaliczony do obszarów chronionych.

2.10 Wody powierzchniowe

Obszar gminy leży w całości w dorzeczu Wisły, w zlewniach dwóch rzek II rzędu Raby i Skawinki. Występuje tutaj gęsta sieć cieków stałych i okresowych. Rzeki wykazują deszczowo-śnieżno-gruntowy typ zasilania. Charakterystyczne są duże wahania wodostanów. Szczególnie groźne są w skutkach występujące gwałtowne przybory w rzekach. Wezbrane wody transportujące ogromne ilości rumoszu wyrządzają znaczne szkody gospodarcze, szczególnie w partiach górzystych.

Raba jest główną rzeką gminy, stanowi prawobrzeżny dopływ Wisły, o całkowitej długości 131,9 km i powierzchni zlewni 1 537 km². Uchodzi do Wisły w kilometrze 134,7 (180m n.p.m.). Obszar źródłiskowy rzeki znajduje się w utworach fliszowych na przełęczy między Gorcami, a Beskidem Żywieckim na wysokości 780 m n.p.m.

Dopływami rzeki Raby na terenie gminy są: potok Kobylak (prawobrzeżny), potok Bysinka (lewobrzeżny), prawobrzeżna Trzemieśnianka wpadająca do Zbiornika Dobczyckiego koło Banowic, prawobrzeżna Bulinka, kilka niewielkich cieków. Charakter tych dopływów jest różny. W części południowej są to potoki górskie o rozwiniętej sieci potoków źródłowych, a w części północnej mają mniejszy spadek. Dna dolin są szerokie, bieg ich jest wyrównany. Raba przepływa przez środek gminy, przecinając ją od południa w kierunku wschodnim.

Na Rabie między Myślenicami, a Dobczycami znajduje się Zbiornik Dobczycki. Wschodnia część zbiornika znajduje się na terenie gminy (ok. 285 ha). Zbiornik zamknięty jest dla celów rekreacyjnych i wędkarskich. Dla ujęcia wody pitnej na Zbiorniku Dobczyckim, na rzece Rabie, które stanowi podstawowe źródło wody pitnej dla zaopatrzenia Krakowa, wyznaczone zostały tereny ochrony bezpośredniej i pośredniej. Północną i północno-zachodnią część gminy obejmuje dorzecze Skawinki. Przyjmuje ono dopływy: Głogoczówki z Krzyszkowianką. Teren, który znajduje się w zasięgu zlewni rz. Skawinki (Bęczarka, Głogoczów, Jawornik, Krzyszkowice, Polanka, Zawada oraz północno-zachodnia część miejscowości Borzęta) objęty jest strefą ochronną ujęcia wody z rzeki Skawinki.

2.10.1 Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Plany gospodarowania wodami wskazują ustalone cele środowiskowe dla jednolitych części wód i obszarów chronionych wraz z prezentacją wyników przeprowadzonej oceny stopnia osiągnięcia celów środowiskowych. Wyznaczając cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) brano pod uwagę ocenę stanu lub potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Poniższa tabela przedstawia szczegółowe informacje na temat JCWP zlokalizowanych na terenie gminy Myślenice. Można zauważyć, że większość cieków na terenie gminy

**RADA MIEJSKA
w Myślenicach**

zakwalifikowano jako stan dobry (6 na 8 cieków), a ich ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych wskazano jako niezagrażoną (5 na 8 cieków).

Tabela 1. Charakterystyka JCWP zlokalizowanych na terenie Gminy Myślenice

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typologia JCWP	Status	Stan (ogólny)	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Cel środowiskowy stan lub potencjał ekologiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
RW2000192135699	Skawinka do Głogoczówki do ujścia	rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	silnie zmieniona część wód	zły	umiarkowany	dobry	DPE	zagrożona
RW20001221356699	Skawinka do Głogoczówki	potok fliszowy	naturalna	zły	poniżej dobrego	dobry	DSE	zagrożona
RW20001221383949	Bysinka	potok fliszowy	silnie zmieniona część wód	dobry	co najmniej dobry	dobry	DPE	niezagrożona
RW2000142138399	Raba od Skomielnianki do Zb. Dobczyce	mała rzeka fliszowa	silnie zmieniona część wód	dobry	dobry i powyżej dobrego	dobry	DSE*	zagrożona
RW200002138599	Zbiornik Dobczyce	typ nieokreślony	silnie zmieniona część wód	dobry	dobry i powyżej dobrego	dobry	DSE**	niezagrożona
RW2000122138549	Trzemeńnianka	potok fliszowy	silnie zmieniona część wód	dobry	co najmniej dobry	dobry	DPE	niezagrożona

DPE – dobry potencjał ekologiczny, DSE – dobry stan ekologiczny, * - możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego, Raba od zbiornika Dobczyce do Mszanki, ** - * - możliwość migracji organizmów wodnych na odcinku cieków istotnego, Zbiornik Dobczyce.

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Myślenice na lata 2022-2032

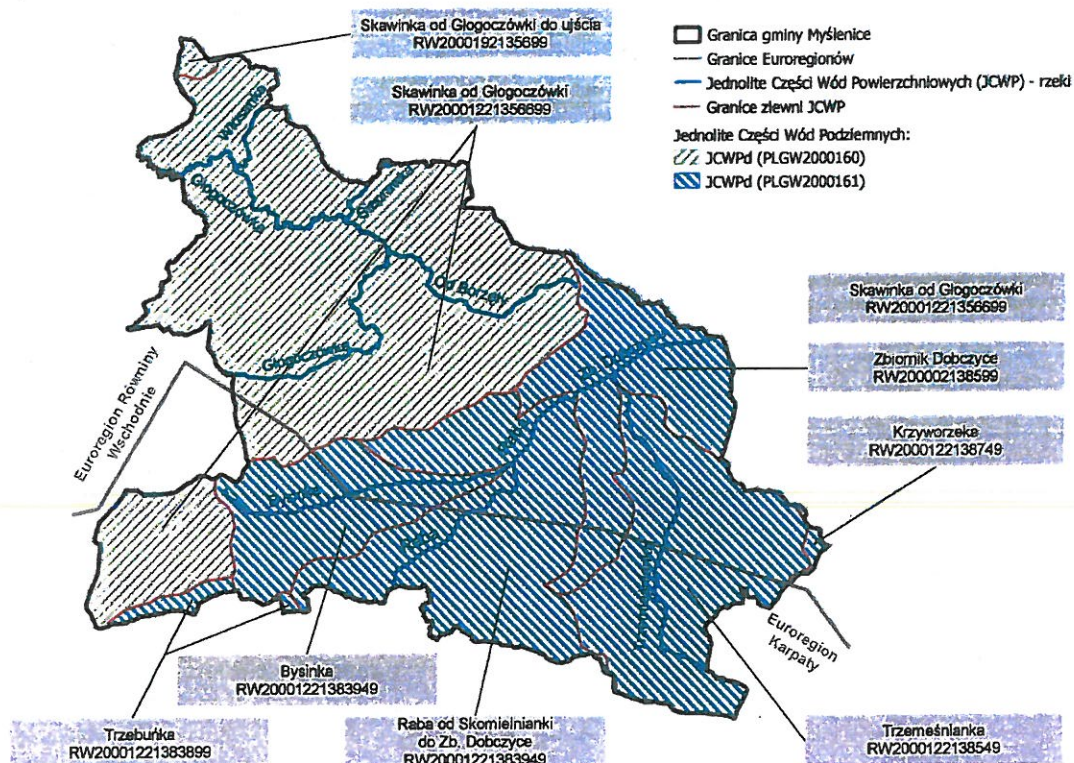
Inwestycje kierunkowe w gospodarce wodnej lub związane z wodami na terenie gminy Myślenice zostały wskazane w poniższej tabeli.

Tabela 2. Zestawienie kierunkowych inwestycji w gospodarce wodnej lub związanych z wodami na terenie Gminy Myślenice

Lp.	Nazwa ciek	Główny cel inwestycji	Zakres inwestycji
1.	Bysinka	Ochrona przed powodzią	Przebudowa mostów na Bysince: w km 1+872, w km 5+019, w km 5+472, w km 6+283, w km 6+865
2.	Bysinka	Ochrona przed powodzią	Budowa lewego i prawego bulwaru na Bysince w km 2+020 - 2+180
3.	Raba	Ochrona przed powodzią	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe doliny rzeki Raby - przygotowanie inwestycji
4.	Raba	Ochrona przed powodzią	Modernizacja jazu na rzece Raba w km 74+000
5.	Raba	Ochrona przed powodzią	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe w zlewni rz. Raby

Źródło: Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Rysunek 3. Jednolite części wód w Gminie Myślenice



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Myślenice na lata 2022-2032

2.10.2 Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju

Program wodno-środowiskowy kraju to jeden z podstawowych dokumentów planistycznych w zakresie ochrony, zarządzania zasobami wodnymi i gospodarowania wodami w Polsce. Opisywany dokument jest pierwszą aktualizacją opracowanego w 2008 roku Programu wodno-środowiskowego kraju. Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju uwzględnia podział na poszczególne kategorie jednolitych części wód powierzchniowych, podziemnych i obszarów chronionych. W Polsce wyznaczonych jest 10 obszarów dorzeczy. Z punktu widzenia niniejszej Strategii, istotne będzie dorzecze Wisły, w którego obrębie znajduje się gmina Myślenice.

Poniżej wskazano działania wyróżnione dla poszczególnych cieków zlokalizowanych na terenie gminy Myślenice.

Tabela 3. Działania dla cieków zlokalizowanych na terenie Gminy Myślenice

Kod JCWP	Presja	Nazwa zadania	Zakres rzeczowy
RW20001221356699	Gospodarka komunalna	budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej w aglomeracji Myślenice	budowa 26 km sieci kanalizacyjnej oraz modernizacja 1 km
RW20001221356699	Gospodarka komunalna	regularny wywóz nieczystości płynnych	regularny wywóz nieczystości płynnych
RW20001221356699	Działania kontrolne	kontrola postępowania w zakresie gromadzenia ścieków przez użytkowników prywatnych i przedsiębiorców oraz oczyszczania ścieków przez użytkowników prywatnych z częstotliwością co najmniej raz na 3 lata	Przeprowadzenie kontroli
RW20001221356699	Działania organizacyjno-prawne i edukacyjne	opracowanie oceny jakości wody wykorzystywanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	opracowanie oceny obszarowej jakości wody
RW20001221383949	Gospodarka komunalna	regularny wywóz nieczystości płynnych	regularny wywóz nieczystości płynnych
RW20001221383949	Działania organizacyjno-prawne i edukacyjne	opracowanie warunków korzystania z wód zlewni	rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód zlewni Raby (od źródeł do ujścia rzeki do zbiornika Dobczyce)
RW2000122138549	Gospodarka komunalna	budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków	budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - 4 szt.
RW2000122138549	Gospodarka komunalna	regularny wywóz nieczystości płynnych	regularny wywóz nieczystości płynnych
RW2000122138549	Gospodarka komunalna	budowa nowych zbiorników bezodpływowych oraz remont istniejących	budowa nowych zbiorników bezodpływowych oraz remont istniejących -1 szt.
RW2000122138749	Gospodarka komunalna	regularny wywóz	regularny wywóz

Kod JCWP	Presja	Nazwa zadania	Zakres rzeczowy
		nieczystości płynnych	nieczystości płynnych
RW2000122138749	Działania organizacyjno-prawne i edukacyjne	opracowanie oceny jakości wody wykorzystywanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	opracowanie oceny obszarowej jakości wody
RW2000142138399	Gospodarka komunalna	budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej w aglomeracji Myślenice	budowa 26 km sieci kanalizacyjnej oraz modernizacja 1 km
RW2000142138399	Gospodarka komunalna	regularny wywóz nieczystości płynnych	regularny wywóz nieczystości płynnych
RW2000142138399	Działania organizacyjno-prawne i edukacyjne	opracowanie oceny jakości wody wykorzystywanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	opracowanie oceny obszarowej jakości wody
RW2000142138399	Kształtowanie stosunków wodnych oraz ochrona ekosystemów	przywrócenie drożności cieków istotnych dla zachowania ciągłości morfologicznej	opracowanie wariantowej analizy sposobu udroźnienia budowli piętrzących na odcinku cieków istotnych - Raba ze wskazaniem wariantu do realizacji oraz opracowaniem dokumentacji projektowej
RW2000142138399	Działania organizacyjno-prawne i edukacyjne	opracowanie warunków korzystania z wód zlewni	rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód zlewni Raby (od źródła do ujścia rzeki do zbiornika Dobczyce)
RW2000192135699	Gospodarka komunalna	regularny wywóz nieczystości płynnych	regularny wywóz nieczystości płynnych
RW2000192135699	Działania organizacyjno-prawne i edukacyjne	opracowanie oceny jakości wody wykorzystywanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	opracowanie oceny obszarowej jakości wody
RW2000192135699	Działania organizacyjno-prawne i edukacyjne	przegląd pozwoleń wodnoprawnych	przegląd pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy Prawo wodne

Źródło: Aktualizacja Programu Wodno-Środowiskowego Kraju

2.10.3 Zagrożenie powodziowe oraz Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

Podstawą prawną dla planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP), w tym ich przeglądu i aktualizacji, są trzy akty:

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (Dz.U. z 2020 roku poz. 310 z późn. zm.),
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 roku w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 4 października 2018 roku w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz.U. z 2018 roku poz. 2031).

Głównym celem PZRP jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te prowadzić będą m.in. do obniżenia strat powodziowych. W ramach każdego z planów określono 3 cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych. Cele główne:

- Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego,
- Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego,
- Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Zgodnie z zapisami *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły* (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 roku poz. 1841)), gmina Myślenice leży w obszarze problemowym, obejmującym teren zlewni rzeki Raby, który jest jednym z głównych, prawostronnych dopływów Wisły. W zakresie oceny ryzyka powodziowego w zlewni Raby, gmina Myślenice znalazła się w kategorii nieakceptowalnego poziomu ryzyka powodziowego (5 stopień).

Na rzece Raba zlokalizowany jest zbiornik zaporowy Dobczyce, który został uruchomiony w 1986 roku. Zbiornik ten jest istotnym dla ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym Górnej Wisły – maksymalna jego pojemność wynosi 141,74 mln m³. Rzecha Raba wskazana jest również jako ciek szczególnie istotny dla zachowania ciągłości morfologicznej, o czym świadczy występowanie w niej jednego z gatunków ryb określających wymagania ciągłości morfologicznej – jesiotra.

W *Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły* w zakresie inwestycji strategicznych, tj. o najwyższym priorytecie – technicznych i nietechnicznych, przeanalizowanych i wpływających na ograniczenie ryzyka powodziowego w obszarze dorzecza Wisły wymieniono następujące kwestie:

- zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Dobczyce,
- przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Raby,
- budowa systemu prognozowania powodzi w tym prognoza napływu do zbiornika Dobczyce i optymalizacja sterowania w zlewni Raby,
- opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Raby.

Szczegółowym celem zarządzania ryzykiem powodziowym w *Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły* przypisano grupy działań. Interwencje, które w sposób bezpośredni (zlewnia Raby) i pośredni (zlewnia Wisły krakowskiej) będą dotyczyły Gminy Myślenice, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 4. Lista działań strategicznych w regionie wodnym Górnej Wisły na terenie Gminy Myślenice

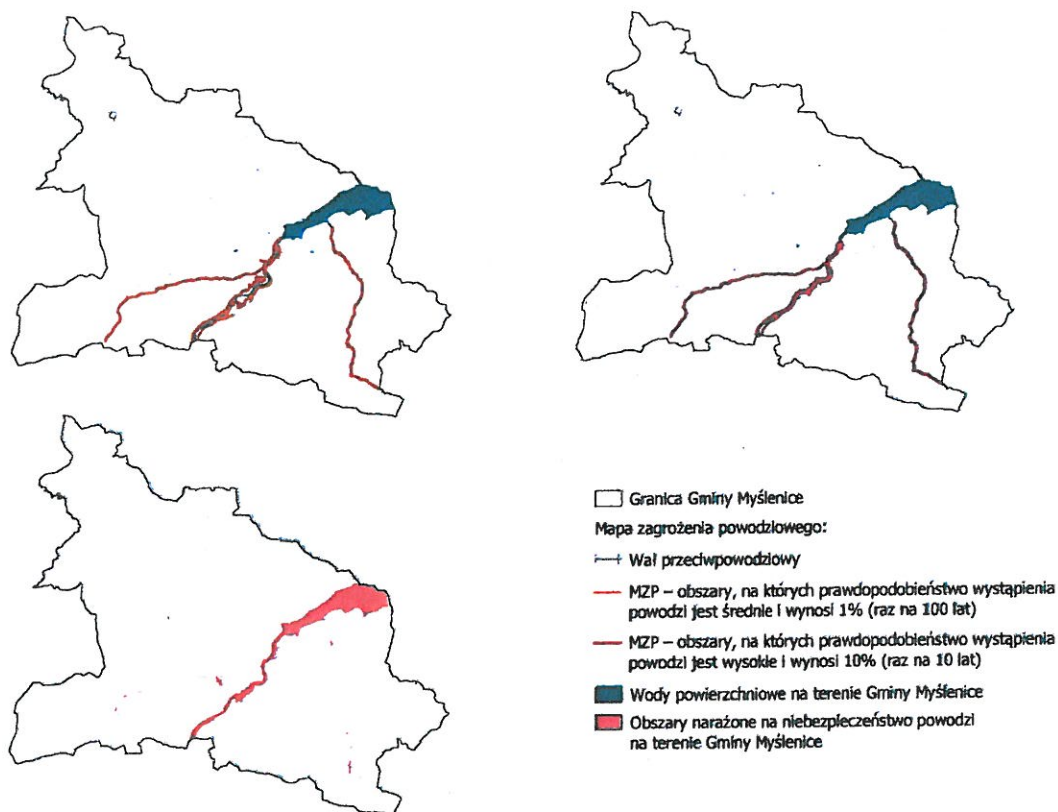
Zlewnia	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Zakres inwestycji	Rodzaj inwestycji
Raba	73001	Zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Dobczyce	Raba	Poprawa sterowania obiektami ochrony przed powodzią. Zwiększenie rezerwy do 54,50 mln m ³	zbiornik
Raba	73014	Budowa prawego bulwaru na Rabie w km 75+045 – 76+043	Raba	Budowa bulwaru na Rabie o długości 1,11 km w m. Myślenice	wał
Raba	73067	Budowa lewego i prawego bulwaru na Bysince w km 2+020 - 2+180	Bysinka	Budowa bulwaru o długości 0,32 km	wał
Raba	73066	Przebudowa mostów na Bysince w km 1+872	Bysinka	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 1+872	most
Raba	73068	Przebudowa mostów na Bysince w km 5+019	Bysinka	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 5+019	most
Raba	73069	Przebudowa mostów na Bysince w km 5+472	Bysinka	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 5+472	most
Raba	73070	Przebudowa mostów na Bysince w km 6+283	Bysinka	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 6+283	most
Raba	73071	Przebudowa mostów na Bysince w km 6+865	Bysinka	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 6+865	most
Raba	73202	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Raby	Cała zlewnia	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych niechronionych przez wariant proponowany	inne
Raba	73049	Budowa systemu prognozowania powodzi w tym prognoza napływu do zbiornika Dobczyce i optymalizacja sterowania w zlewni Raby	Cała zlewnia	Asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania (cz. 2 z 2)	inne

Zlewnia	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Zakres inwestycji	Rodzaj inwestycji
Raba	73050	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Raby	Cała zlewnia	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrażających środowisku. Opracowanie planów przesiedleń w zlewni Raby	inne
Wisła krakowska	75100	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe w dolinie rzeki Skawinki - budowa 4 suchych zbiorników (Gościbia, Jastrząbka, Głogoczówka, Cedron), budowa bulwarów i obwałowań	Skawinka	Budowa 4 szt. zbiorników w zlewni rzeki Skawinki. Budowa wałów na cieku Skawinka o łącznej długości 4895 m. Modernizacja wałów na cieku Skawinka o łącznej długości 2344 m. Budowa bulwarów na cieku Skawinka o łącznej długości 2733 m. Budowa wału na cieku Gościbia o długości 172 m. Budowa bulwaru na cieku Gościbia o długości 401 m. Budowa wałów na cieku Jastrząbka o łącznej długości 880 m. Budowa bulwarów na cieku Jastrząbka o łącznej długości 349 m. Budowa wałów na cieku Głogoczówka o łącznej długości 572 m. Budowa bulwarów na cieku Głogoczówka o łącznej długości 249 m. Budowa wałów na cieku Cedron o łącznej długości 3506 m. Budowa bulwaru na cieku Cedron o długości 175 m. Budowa bulwarów na cieku Mogiłka o łącznej długości 381 m. Budowa wału na cieku Rzepnik o długości 370 m. Budowa bulwarów na cieku Rzepnik o łącznej długości 2236 m. Budowa pompowni w pobliżu ujścia Rzepnika.	wał, suchy zbiornik, bulwar, przepompownia
Wisła krakowska	75025	Budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi wraz z wdrożeniem algorytmów optymalizacji sterowania zbiornikami i polderami	cała zlewnia	Asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania	inne
Wisła krakowska	75028	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Wisły	cała zlewnia	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrażających środowisku na obszarze zlewni Wisły krakowskiej	inne

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Myślenice na lata 2022-2032

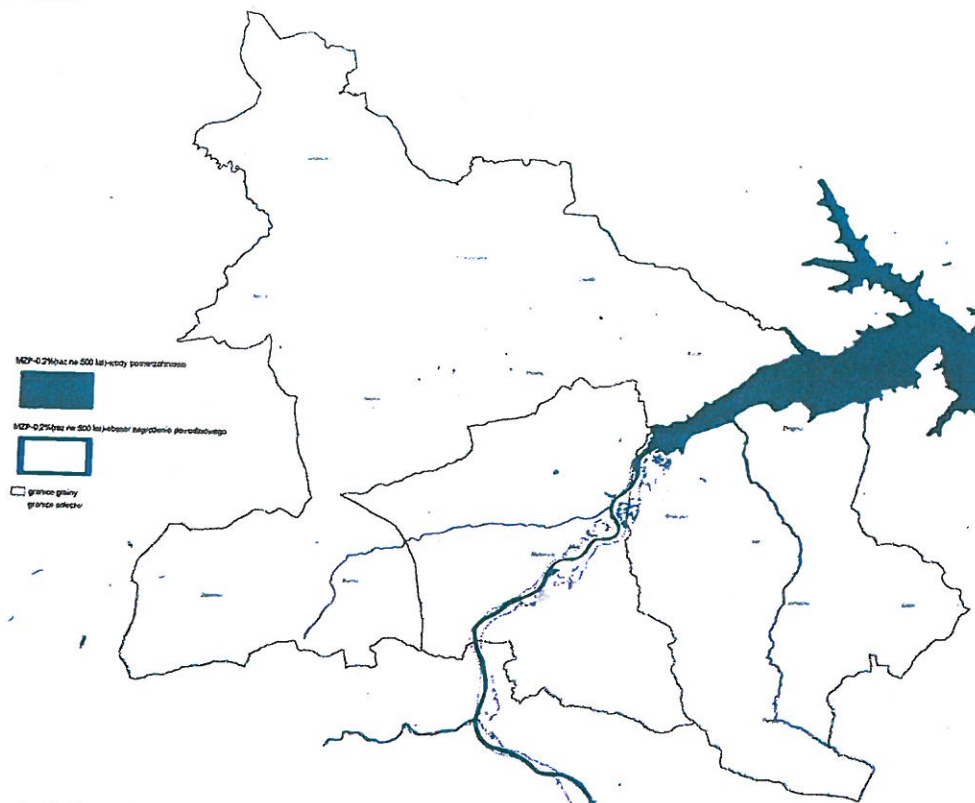
Na podstawie map zagrożenia powodziowego stwierdzono, iż w granicach gminy Myślenice występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%) oraz na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%) – są to obszary zlokalizowane przy następujących rzekach i ciekach: Raba, Bysinka i Trzemeśnianka. Jednocześnie teren międzywała potoku Głogoczówka również obejmuje obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

Rysunek 4. Mapa zagrożenia powodziowego w Gminie Myślenice



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Myślenice na lata 2022-2032

Rysunek 5. Obszary zagrożone powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2%



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Myślenice na lata 2022-2032

We wrześniu 2022 Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, podpisał z Miastem i Gminą Myślenice list intencyjny dotyczący podjęcia współpracy w zakresie opracowania „Koncepcji poprawy bezpieczeństwa powodziowego w dolinie potoku San na terenie Miasta Myślenice”. Opracowanie koncepcji ma być pierwszym krokiem do wspólnego rozwiązania problemu zagrożenia powodziowego ze strony potoku San. Koncepcja ma wskazać najbardziej racjonalny technicznie, środowiskowo, ekonomicznie i społecznie wariant ochrony przeciwpowodziowej, który dalej będzie podstawą do zlecenia opracowania dokumentacji projektowej oraz wykonania robót budowlanych.

2.10.4 Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS) sporządzony został na podstawie art. 183-185 ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne. Susza, podobnie jak i powódź, jest jednym z dotkliwszych w skutkach zjawisk naturalnych, które oddziałują na środowisko, gospodarkę, a także na społeczeństwo. Głównym celem planu jest „przeciwdziałanie skutkom suszy”, natomiast do celów szczegółowych, zalicza się:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,
 - zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
 - edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,
 - formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.
- Zgodnie z *Planem przeciwdziałania skutkom suszy* (przyjętym na mocy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy

(Dz. U. 2021 roku poz. 1615)) teren gminy Myślenice znajduje się na obszarze, który został zakwalifikowany w klasach zagrożenia suszą rolniczą do klasy I – słabo zagrożone, w klasach zagrożenia suszą hydrologiczną do klasy III – bardzo zagrożone, a w przypadku zagrożenia suszą hydrogeologiczną – klasa II – umiarkowane zagrożenie. Według klas łącznego zagrożenia suszą, obszar gminy Myślenice zaklasyfikowano do umiarkowanie zagrożonego suszą.

Na terenie gminy Myślenice nie wskazano żadnych zadań inwestycyjnych z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, zaplanowanych do realizacji przez Wody Polskie w latach 2021-2027.

Na terenie gminy, w poszczególnych aJCWP wskazanych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy (mapy 1, 3, 14, 17,18,19,20,25), rekomenduje się takie działania jak:

- zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych;
- retencję i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych;
- realizację przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia lub odtwarzania naturalnej retencji;
- budowę oraz przebudowę urządzeń melioracji wodnych dla zwiększenia retencji glebowej;
- wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych;
- budowę lub przebudowę ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowy lub przebudowy wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby wód podziemnych;
- przeprowadzenie weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych.

2.11 Wody podziemne

Obszar Jednostką wyznaczoną do przeprowadzania oceny ilościowego i jakościowego stanu wód podziemnych jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd). Jednolita część wód podziemnych oznacza określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Wydzielana jest jako zbiorowisko wód podziemnych, występujących w warstwie lub warstwach wodonośnych, stanowiących lub mogących stanowić źródło wody do spożycia znaczące w zaopatrzeniu ludności lub istotne dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę JCWPd zlokalizowanych na terenie Gminy Myślenice.

Tabela 5. Charakterystyka JCWPd zlokalizowanych na terenie Gminy Myślenice

Numer JCWPd	Ocena stanu ogólnego	Ocena stanu		Cel środowiskowy		Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
		chemicznego	ilościowego	Stan chemiczny	Stan środowiskowy	
PLGW2000160	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	niezagrożona
PLGW2000161	dobry	dobry	dobry	dobry stan chemiczny	dobry stan ilościowy	niezagrożona

Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Myślenice na lata 2022-2032

3 Cel i zakres opracowania

Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla gminy Myślenice związany jest z dokumentem pn.: *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*. Zawiera on informacje na temat przewidywanych zmian klimatu dla Polski oraz potrzebę przedsięwzięcia kroków w celu ich adaptacji.

Celem Planu jest jak najlepsze przygotowanie się na możliwe występowanie niekorzystnych zjawisk pogodowych związanych ze zmianami klimatu.

Opracowany Plan przyczyni się do skoordynowania lokalnych działań i przedsięwzięć, decydujących o zminimalizowaniu negatywnych skutków środowiskowych i społecznoekonomicznych, będących konsekwencją zmian klimatu.

Głównym celem niniejszego Planu jest:

Adaptacja Miasta i Gminy Myślenice do zmian klimatu, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa i wysokiej jakości życia mieszkańców.

W Planie opracowano cele szczegółowe, służące realizacji celu głównego:

1. łagodzenie negatywnych skutków ekstremalnych temperatur, w tym koncentracji zanieczyszczeń,
2. łagodzenie negatywnych skutków nawałnych opadów, powodzi, susz oraz burz i silnych wiatrów,
3. Informowanie i edukacja mieszkańców,
4. Instytucjonalne i organizacyjne wzmocnienie odporności gminy na zmiany klimatu lub na ekstremalne zjawiska klimatyczne.

3.1 Powiązanie Planu z dokumentami strategicznymi i planistycznymi

Plan Adaptacji do zmian klimatu dla gminy Myślenice zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi, wojewódzkimi oraz powiatowymi. Dokument uwzględnia także założenia określone w dokumentach lokalnych.

3.1.1 Uwarunkowania wspólnotowe i krajowe

SPA 2020 wypełnia zapisy Białej księgi. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania. Dokument ten jest odpowiedzią Unii Europejskiej na dokument *Program działań z Narobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu przyjętego w 2006 roku podczas obrad Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)*.

Wśród ważnych europejskich dokumentów dotyczących adaptacji do zmian klimatu jest Strategia UE w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Zaproponowane tam rozwiązania, a także narzędzia, tj. portal Climate ADAPT, są wykorzystywane w Planie adaptacji.

Dokumentami państwowymi, które mają szczególne powiązanie z Planem adaptacji są:

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) - wskazuje działania odnośnie ochrony środowiska, mające na celu przystosowanie się do następstw suszy, zapobieganie skutkom powodzi oraz ochrona zasobów wodnych,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania kraju 2030 (KPZK) - dwa cele odnoszą się do zagadnień adaptacji do zmian klimatu, tj.: Cel 4. Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski. Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego(...),
- Krajowa Polityka Miejską 2023 (KPM 2023) - wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji (miasto zwarte i zrównoważone) jest jednym z celów szczegółowych dokumentu.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”,

Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”,

Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”.

Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)

Cel główny: Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

1. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną,
2. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport,
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia,
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.

Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku). Celem głównym PEP2030 jest: *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku).

Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- Kierunek interwencji 2.1. – Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- Kierunek interwencji 2.2. – Poprawa efektywności energetycznej,

- Kierunek interwencji 2.6. – Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- Kierunek interwencji 2.7. – Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- Kierunek interwencji 2.8. – Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,

Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska.

Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska,

Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym,

Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych,

Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów,

Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych,

Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 roku przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 roku w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 roku.

3.1.2 Dokumenty regionalne

Program Ochrony Powietrza

Uchwała Nr XXV/373/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Podstawowe kierunki działań

Podstawowym celem Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie obowiązujących standardów, aby ograniczyć niekorzystny wpływ zanieczyszczeń na zdrowie i jakość życia mieszkańców. Dlatego też zaplanowane działania mają na celu uzyskanie maksymalnego efektu ekologicznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł, które w największy sposób oddziałują na wielkość stężeń substancji w powietrzu.

Do osiągnięcia celu Programu konieczna jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie realizacji oraz uwzględnianie ogólnych kierunków działań, które w sposób pośredni wpływają na poprawę stanu jakości powietrza.

Program wskazuje następujące kierunki działań naprawczych:

1. Ograniczenie niskiej emisji i poprawa efektywności energetycznej,
2. Ograniczenie emisji z sektora transportu,
3. Ograniczenie emisji z działalności gospodarczej.

Uchwała antysmogowa dla Małopolski

Uchwała nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwała Nr LIX/842/22 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 26 września 2022 roku w sprawie zmiany uchwały Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

W uchwale Nr XXXII/452/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 roku w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa małopolskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Małop. poz. 787) w § 9 ust. 2 wprowadza się następujące zmiany:

1) pkt 1 lit. a otrzymuje brzmienie:

„a) od 1 maja 2024 roku - w przypadku instalacji niespełniających wymagań w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określonych dla klasy 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012,”

2) pkt 2 otrzymuje brzmienie:

„2) Wymagania wskazane w § 5 dla instalacji wymienionych w § 2 pkt. 2, których eksploatacja rozpocznie się przed 1 lipca 2017 roku, będą obowiązywać od 1 maja 2024 roku, chyba że instalacje te będą:

a) osiągać sprawność cieplną na poziomie co najmniej 80% lub

b) zostaną wyposażone w urządzenie zapewniające redukcję emisji pyłu do wartości określonych w punkcie 2 lit. a załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe.”

Strategia Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”

Uchwała Nr XXXI/422/20 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 17 grudnia 2020 roku w sprawie Strategii Rozwoju Województwa „Małopolska 2030”.

Obszar III: Klimat i środowisko

Cel szczegółowy: Wysoka jakość środowiska i dążenie do neutralności klimatycznej

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego (PZPWM)

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa określa sposoby planowania przestrzennego w województwie przy zachowaniu spójności ze Strategią oraz innymi programami i strategiami wojewódzkimi. Zadaniem PZPWM jest ustalenie obszarów, na których przewiduje się realizację celów, zasad i kierunków gospodarowania przestrzenią, zgodnie z założeniami polityki przestrzennej kraju tj. Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. Celem planu zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego jest zintegrowanie zarządzania rozwojem regionalnym oraz optymalne wykorzystanie uwarunkowań geograficznych w kierunku efektywnego rozwoju społeczno-gospodarczego województwa.

3.1.3 Dokumenty lokalne

Strategia Rozwoju Gminy Myślenice na lata 2022-2032

Dokument ten określa cele i kierunki rozwoju Myślenic w perspektywie najbliższej dekady.

Wizja: „W 2032 roku Myślenice będą gminą rozwijającą się w zrównoważony i odpowiedzialny sposób, a dzięki racjonalnemu wykorzystaniu lokalnych zasobów oraz partycypacyjnemu zarządzaniu, zapewniającą swoim mieszkańcom bezpieczeństwo i wysoką jakość życia”.

Obszary działań:

- Ludzie – Myślenice gminą czerpiącą z zaangażowania i aktywności swoich mieszkańców,
- Życie – Myślenice gminą zapewniającą swoim mieszkańcom wysoką jakość życia,
- Zarządzanie- Myślenice gminą zarządzaną w sposób skuteczny i racjonalny,
- Mobilność – Bezpieczny, dostępny i ekologiczny system transportowy,
- Środowisko – Racjonalnie gospodarujące zasobami środowiska naturalnego, odporne na zmiany klimatu, zadbane Myślenice,
- Ekonomia – Konkurencyjna i wyspecjalizowana gospodarka rozwijająca się w oparciu o lokalne zasoby.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Myślenice na lata 2021-2024 z perspektywą do 2032

Celem dokumentu jest przedstawienie planu działań i uwarunkowań, służących redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji pyłów i CO₂. Potrzeba jego przygotowania wynika ze świadomości władz Gminy co do znaczenia aktywności w tym obszarze.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Myślenice

Elektroenergetyka - planowane kierunki działań:

- utrzymanie i modernizacja sieci elektroenergetycznych wysokiego napięcia,
- utrzymanie, modernizacja i rozbudowa sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia,

- rozbudowa sieci elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia w nowych terenach przeznaczonych do zabudowy kubaturowej.

Budowa nowych urządzeń elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia, dla zapewnienia dostawy energii elektrycznej dla planowanych inwestycji, będzie wynikać z bilansu potrzeb odbiorców. Lokalizacja i ilość dodatkowych linii i stacji SN/nn wynikać będzie z zapotrzebowania na energię elektryczną w poszczególnych terenach. W planach krajowej sieci przesyłowej planowana jest budowa dwutorowej linii 400 kV relacji Skawina – Varin (Słowacja) od Elektrowni Skawina w kierunku południowym, której trasa może przebiegać przez teren gminy Myślenice. Dokładny przebieg zostanie ustalony na dalszych etapach przygotowania inwestycji. Istniejące i planowane urządzenia i sieci elektroenergetyczne wymagają zachowania stref ochronnych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Gazownictwo - planuje się docelowo doprowadzenie gazu do wszystkich miejscowości Gminy Myślenice. Przepustowości istniejących stacji redukcyjno-pomiarowych I° nie limitują możliwości podłączania nowych odbiorców. Rozdzielcza sieć gazowa średniego ciśnienia posiada rezerwy przepustowości i może stanowić źródło gazu dla nowych odbiorców.

Planowane kierunki działań:

- utrzymanie i modernizacja urządzeń oraz sieci gazowych wysokiego ciśnienia,
- utrzymanie, modernizacja i rozbudowa sieci gazowniczych średniego ciśnienia,
- rozbudowa rozdzielczej sieci gazowej średniego ciśnienia w nowych terenach przeznaczonych do zabudowy kubaturowej,
- budowa sieci gazowej średniego ciśnienia na obszarze wsi Chełm, Bulina, Poręba, Zasań.

Gazociągi wysokiego, średniego i niskiego ciśnienia wymagają zachowania stref ochronnych zgodnie z przepisami odrębnymi.

Ciepłownictwo - planowane kierunki działań:

- utrzymanie i modernizacja istniejących źródeł ciepła,
- w nowych terenach przeznaczonych do zabudowy kubaturowej planuje się lokalne i indywidualne źródła ciepła,
- ze względu na ochronę powietrza atmosferycznego należy w źródłach ciepła wykorzystywać paliwa czyste ekologicznie, z zastosowaniem technologii zapewniających minimalne wskaźniki emisji gazów i pyłów do powietrza lub alternatywne źródła energii.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Myślenice na lata 2021-2036

Dokument określa:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

3.2 Metoda opracowania Planu adaptacji

Opracowanie Planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta i Gminy Myślenice, zostało wykonane według jednolitej metody opisanej w *Podręczniku adaptacji dla miast, wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu*.

Zgodnie z wymienionymi wytycznymi, opracowywanie Planu jest procesem wieloetapowym i powinno składać się z etapów, tj.:

- rozpoczęcie procesu opracowania,
- ocena podatności na zmiany klimatu,
- analiza ryzyka związanego ze zmianami klimatu,
- opracowanie Planu,
- ocena i wybór opcji,
- opracowanie opcji adaptacji.

W pierwszych trzech etapach opracowania gromadzi się dane i analizuje dokumenty strategiczne, dokonuje się analizy trendów zmian klimatu, określa niekorzystne zjawiska i ocenia się ich wpływ na funkcjonowanie gminy. Ocena podatności gminy na zmiany klimatu, następuje poprzez wzięcie pod uwagę narażenia i wrażliwości na dany czynnik klimatyczny oraz potencjału adaptacyjnego.

Na podstawie sporządzonej diagnozy opracowuje się cele Planu adaptacji do zmian klimatu oraz zaproponowanie działań adaptacyjnych, które można podzielić na trzy typy: techniczne, organizacyjne, informacyjno-edukacyjne.

Dobór danych opcji adaptacyjnych należy oprzeć o przyjęcie rozsądkowego podejścia zawierającego analizę kosztów i korzyści tak, aby założone cele osiągnąć w optymalny sposób.

3.3 Udział społeczeństwa

W przygotowaniu dokumentu skorzystano z badań ankietowych przeprowadzonych w ramach prac nad *Strategią Rozwoju Gminy Myślenice na lata 2022-2032*. Proces ten polegał na dwukrotnym przeprowadzeniu wśród mieszkańców oraz lokalnych liderów społeczno-gospodarczych badania ankietowego, którego celem była identyfikacja najważniejszych z perspektywy rozwoju gminy i miasta zagadnień, które powinny zostać zaadresowane w Strategii. W przeprowadzonym na początku 2021 roku badaniu ankietowym udział wzięło 861 mieszkańców, którzy poproszeni zostali o wskazanie priorytetowych zagadnień, którymi samorząd lokalny powinien zająć się w najbliższych kilku latach. W głosowaniu mieszkańców największą liczbę wskazań uzyskały zagadnienia wpisujące się w obszar Życie. Kolejne miejsca w szeregu preferencji mieszkańców uzyskały obszary: Mobilność, Środowisko, Zarządzanie, Ekonomia i Ludzie.

Wyniki badania ankietowego wg obszarów działalności samorządu gminy: Życie – 51%, Mobilność – 30%, Środowisko – 13%, Zarządzanie – 3%, Ludzie – 2%, ekonomia – 2%. 10 pozycji z największą liczbą wskazań wśród mieszkańców:

- jakość powietrza – 299 głosów,
- ścieżki rowerowe – 233 głosów,
- dostępność opieki zdrowotnej – 231 głosów,
- dostępność miejsc parkingowych – 224 głosów,

- infrastruktura drogowa – 202 głosów,
- łatwość przemieszczania się publicznymi środkami transportu poza gminę – 127 głosów,
- łatwość przemieszczania się publicznymi środkami transportu po gminie – 107 głosów,
- czystość w gminie – 105 głosów,
- możliwość znalezienia pracy – 103 głosów,
- działania rozwojowe i inwestycyjne na terenach wiejskich – 87 głosów.

Warto zwrócić uwagę, że na poniższą dziesiątkę mieszkańcy oddali niemal 60% głosów (1 718 z 2 955 oddanych głosów). Powyższe zagadnienia koncentrują się w zakresie trzech spośród sześciu obszarów w ramach których przeprowadzona została diagnoza, tj. Mobilność, Życie oraz Środowisko. Spośród pierwszej dziesiątki zagadnień najwięcej głosów uzyskały te, które wpisują się w obszar Mobilność (5 zagadnień z łączną liczbą 891 głosów). Na kolejnych miejscach znalazły się obszary Życie (4 zagadnienia z łączną liczbą 526 głosów) oraz Środowisko (1 zagadnienie z łączną liczbą głosów 299 głosów).

Drugim etapem priorytetyzacji potencjałów oraz wyzwań rozwojowych zidentyfikowanych w diagnozie były warsztaty z udziałem lokalnych liderów społeczno-gospodarczych. Przed każdym z warsztatów uczestnicy zostali poproszeni o wskazanie najważniejszych w ich ocenie zagadnień, które powinny zostać odzwierciedlone w działaniach opracowywanej Strategii. W tym celu każdy z nich dysponował 10 punktami (głosami), które mógł rozdysponować pomiędzy zidentyfikowane w diagnozie potencjały i wyzwania rozwojowe.

Podsumowanie wyników badania ankietowego przeprowadzonego wśród liderów społeczno-gospodarczych:

W obszarze „Środowisko”:

- wysokie walory przyrodnicze – 19,1%,
- odpowiednie działania gminy w zakresie ochrony jakości powietrza – 11,3%,
- występowanie zauważalnej skali zagrożenia powodziowego – 10,0%,
- nadmierne obciążenie ruchem samochodowym i generowane przez to problemy środowiskowe – 9,4%.

W obszarze „Ludzie”:

- rozwijający się budżet obywatelski jako narzędzie demokracji bezpośredniej – 16,9%,
- rozwijający się zakres współpracy gminy z organizacjami pozarządowymi – 13,3%,
- korzystny poziom aktywności społecznej mieszkańców miasta i gminy jako punkt wyjścia do dalszego rozwoju społeczeństwa obywatelskiego – 8,3%.

W obszarze „Mobilność”:

- brak połączenia kolejowego – 21,3%,
- brak sieci dróg rowerowych – 14,2%,
- stan dróg w gminie – 12,5%,
- słabe powiązanie gminy z otoczeniem komunikacją publiczną – 8,8%,

- ograniczony potencjał usługowy w wyniku braku spójnej powiatowej sieci komunikacji publicznej – 5%.

Powyższe wyniki, w odniesieniu do *Planu adaptacji* wskazują potrzebę realizacji działań w kierunkach: poprawy jakości powietrza, przeciwdziałaniu zagrożenia powodziowego, poprawę i rozbudowę infrastruktury rowerowej i drogowej, ochrony walorów przyrodniczych.

4 Specyficzne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu

Obecne tempo zmian klimatu jest dziesięciokrotnie szybsze od zmian jakie zachodziły w ostatniej epoce lodowcowej⁹.

Działalność człowieka prowadzi do zmian w sposobie użytkowania terenu, zmian w krajobrazie i szacie roślinnej. Wprowadzanie dużej ilości pyłów, aerozoli do atmosfery oraz dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych, sprzyja ocieplaniu się klimatu (zdecydowanie szybciej niż z przyczyn naturalnych), a urbanizacja wpływa na zmianę albedo powierzchni ziemi¹⁰.

Zanieczyszczenie atmosfery sprzyja powstaniu efektu szklarniowego – zatrzymywaniu promieniowania długofalowego emitowanego przez Ziemię, które powinno przedostać się do przestrzeni kosmicznej. Raporty Międzyrządowej Komisji ds. Zmian Klimatu (IPCC) z coraz większym zdecydowaniem wskazują na przyspieszenie ocieplania klimatu na skutek właśnie działalności człowieka¹¹.

Miasta ze względu na kilka czynników są szczególnie zagrożone w tym obszarze. Obszary zurbanizowane, a w szczególności miasta, stanowią specyficzną jednostkę terytorialną charakteryzującą się dużą koncentracją ludności oraz zabudowy o wysokiej intensywności. Dla miast szczególne zagrożenie stanowią zjawiska i procesy wynikające ze zmian warunków termicznych, w obszarach zurbanizowanych, występowanie zjawisk ekstremalnych, w szczególności opadów (deszczy nawalnych) powodujących lokalne podtopienia i zaburzenia funkcjonowania infrastruktury oraz występowania suszy i wynikające z niej deficyty wody. Do specyficznych zagrożeń miejskich należą również zaburzenia cyrkulacji powietrza wzmocnione przez jego zanieczyszczenie¹².

4.1 Opady - deszcze nawalne i susze¹³

Zmiany klimatu mają duży wpływ na zasoby wody. Woda stanowi krytyczny sektor, a zmiany klimatu będą wpływać na cykle hydrologiczne jak i ekosystemy wodne, a także na funkcjonowanie i działanie istniejącej infrastruktury wodnej (elektroenergetyka, systemy irygacji, system zaopatrzenia w wodę do spożycia, oczyszczalnie ścieków).

Przewidywane zmiany:

- Przepływ rzeczny - poważne zmiany w sezonowych przepływach. W przeważającej części Europy obserwuje się zjawisko wzrostu przepływów w rzekach w okresach zimowych oraz obniżanie się przepływów w okresach letnich. Zjawisko to obserwowane jest od lat 60-tych ubiegłego wieku.
- Powodzie - globalne ocieplenie jest odpowiedzialne za intensyfikację obiegu wody i w konsekwencji wzrost skali i częstotliwości występowania zdarzeń powodziowych w przeważającej części Europy. Wzrasta ryzyko występowania gwałtownych, błyskawicznych powodzi będących efektem nawalnych opadów deszczu. Przewiduje się, że w regionach, dla

9 B. Huntley, Y. C. Collingham i in., Potential impacts of Climate Change upon geographical distributions of birds, „Ibis” 2006; J. R. Malcom, C. Liu i in., Habitats and risk: Global warming and species loss in globally significant terrestrial ecosystems, WWF, 2002.

10 S. Solomon, D. Qin, M. Manning i in., Climate Change The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, „Cambridge University Press”, Cambridge 2007.

11 M. K. Terlecka, Interdyscyplinarnie o zmianach klimatu, Krosno 2018, źródło: Z. W. Kundzewicz, Zmiany klimatu, ich przyczyny i skutki, Poznań 2010, s. 206.

12 https://ietu.pl/wpcontent/uploads/2019/01/2018_Adaptacja_do_zmian_klimatu_Ekologia_nr_4_88_2018.pdf.

13 „Ocena wrażliwości terenów miejskich na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu” - Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych Katowice 2014

których prognozuje się zmniejszenie pokrywy śnieżnej w okresach zimowych, zmniejszy się ilość występowania powodzi przedwiosennych.

- Przepływy niżówkowe - w ostatniej dekadzie Europa została doświadczona kilkoma okresami suszy, takimi jak katastrofalna susza powiązana z letnią falą upałów w 2003 roku obejmująca zachodnią i południową Europę (Francja, Szwajcaria, Wielka Brytania, Portugalia), czy susza na Półwyspie Pirenejskim w 2005 roku. Ostrość i częstotliwość występowania susz będzie wzrastała w szczególności na południu Europy. Najbardziej podatnymi na zjawiska suszy regionami są południowa i południowowschodnia Europa, ale zarówno czasy trwania okresów niżówkowych jak i zwiększenie częstotliwości ich występowania są prognozowane również dla pozostałej części kontynentu, w szczególności w okresach letnich.
- Temperatura wody w rzekach i jeziorach - temperatura głównych rzek Europy w ostatnim wieku podniosła się o 1-3 stopni Celsjusza. Przewiduje się dalszy wzrost temperatury wód powierzchniowych wynikający ze wzrostu temperatury powietrza. Wyższa temperatura może powodować wyraźne zmiany w składzie gatunkowym i w funkcjonowaniu ekosystemów wodnych.
- Pokrywa lodowa jezior i rzek - istnienie zjawiska zamarzania jezior i odwilży związanej z pękaniem pokrywy lodowej jest niezwykle istotne z ekologicznego punktu widzenia. Zauważono, że na obszarze półkuli północnej skraca się czas występowania lodu na jeziorach i rzekach. W ostatnich 150-200 latach było to ok. 12 dni na 100 lat. Przewiduje się, że zjawisko to będzie się pogłębiać i jest ściśle związane ze zmianami klimatu.
- Ekosystemy słodkowodne i jakość wód - zmiana klimatu wpływa nie tylko na wzrost temperatury wód systemów słodkowodnych, ale także na zmiany reżimu hydrologicznego rzek. Wzrost temperatury wód wpłynie na wydarzenia cyklu życia a także będzie stymulować wcześniejszy początek różnych zjawisk przyrodniczych, np. wiosenny zakwit planktonu, pierwszy dzień lotu owadów wodnych, czy okres tarła ryb. Będzie miał on również wpływ na występowanie czy migracje organizmów wodnych. Ułatwi inwazję gatunków obcych, które dotychczas występowały w cieplejszych regionach. Zmiany dotyczą także jakości wody. Ciepleszy i bardziej wilgotny klimat może doprowadzać do wzrostu stężenia substancji odżywczych i rozpuszczonego węgla organicznego w jeziorach i rzekach. Jednocześnie wskazuje się, że większy wpływ na te zmiany może mieć styl zarządzania w zlewni niż zmiany klimatu.

4.1.1 Powodzie

Zjawisko powodzi jest wypadkową występowania kombinacji czynników hydrologiczno-meteorologicznych w poszczególnych okresach roku i sposobu zagospodarowania zlewni i dolin rzek. Niekorzystne dla środowiska zagospodarowanie terenów w postaci uszczelniania powierzchni, wylesiania, ograniczania lub likwidowania terenów retencyjnych, zabudowy w strefie zalewowej przyczynia się do zaburzenia naturalnego obiegu wód w przyrodzie i naturalnych kierunków spływu wód opadowych i roztopowych. Powodzie wraz ze sztormami powodują największe straty ekonomiczne pośród naturalnych zagrożeń występujących w Europie. Straty te obejmują zniszczenia infrastruktury, mienia publicznego i prywatnego, erozję lub osuwanie się ziemi oraz straty pośrednie na terenie objętym powodzią lub w sąsiedztwie, takie jak przerwy w produkcji energii lub skażenie wody. Dodatkowy problem mogą stanowić niekorzystne zjawiska społeczne i ekonomiczne, w tym niższa produktywność, zakłócenia w świadczeniu usług, utrata miejsc pracy i przychodów ludności. Powodzie mogą powodować śmierć ludzi i zwierząt oraz katastrofy ekologiczne związane z ekspozycją na skażone wody powierzchniowe. Zdarzenia związane z powodzią mogą powodować u ludzi liczne

choroby, w tym między innymi zespół stresu pourazowego, infekcje układu oddechowego, skóry i oczu oraz choroby wywołane przez patogeny.

4.1.2 Niedobór wody i susze

Dostępność do wody o odpowiedniej jakości jest warunkiem zapewnienia zdrowia człowieka i rozwoju gospodarczego. Problem niedostatecznej ilości wody w miastach występuje nie tylko na suchych obszarach Europy, lecz również w innych regionach.

Niedobór wody i susze to dwie odrębne kwestie. Niedobór wody odnosi się do długoterminowego braku równowagi pomiędzy zapotrzebowaniem na wodę, a dostępnymi zasobami naturalnymi, co zazwyczaj zdarza się na terenach o małej dostępności do wody lub słabych opadach deszczu. Niemniej jednak taki problem pojawia się również na terenach, gdzie występuje duże zużycie wody ze względu na dużą gęstość zaludnienia, intensywną działalność rolniczą lub działalność przemysłową. Brak równowagi między popytem na wodę, a jej podażą może również wiązać się z problemem zapewnienia wody o odpowiedniej jakości, co prowadzi do zwiększenia niedoboru wody zdatnej do spożycia.

Pojęcie suszy rozumiane jest jako zauważalny brak wody powodujący szkody w środowisku i gospodarce, a także wyraźną uciążliwość lub wręcz zagrożenie dla ludzi. Rozróżnia się trzy fazy suszy: suszę meteorologiczną, związaną z niskim poziomem opadów lub ich brakiem i wysoką temperaturą, suszę glebową i w następnej kolejności suszę hydrologiczną objawiającą się zmniejszeniem przepływów w rzekach. Podstawową przyczyną występowania suszy jest zwykle deficyt opadów. Wysokie temperatury powietrza i współczynnik procesu parowania terenowego mogą nasilać dotkliwość i czas trwania susz. Miasta europejskie są wrażliwe na niedobory wody i susze ze względu na zmianę stylów życia mieszkańców i rosnącą konsumpcję, ograniczoną dostępność do wody i wprowadzenie standardów jakości wody do spożycia, co ma związek z wprowadzeniem zakazu korzystania z zanieczyszczonej wody zarówno w miastach jak i w ich okolicy.

4.1.3 Gwałtowne zjawiska pogodowe

Gwałtowne spływy wody wywołane intensywnymi opadami powodują podtopienia terenów, erozję gleb, osuwiska ziem, niszczenie terenów zielonych czy elementów infrastruktury. Szczególnym typem powodzi są tzw. powodzie miejskie (Urban Floods). Pojawiają się w obszarach miejskich w trakcie wystąpienia gwałtownych (nawaalnych) opadów. Charakteryzują się gwałtownym przebiegiem i związane są z niewydolnymi systemami kanalizacyjnymi. Nadmierne uszczelnianie powierzchni miejskich, zanik obszarów czynnych biologicznie i brak obiektów małej retencji powoduje, iż znacznie zwiększa się odpływ (nawet do 6 razy w stosunku do terenów o naturalnym pokryciu).

4.2 Występowanie ekstremów temperaturowych¹⁴

Zagrożenia dla miast związane z występowaniem ekstremów temperaturowych wynikają ze struktury zabudowy miasta, ale również z kumulacji zanieczyszczeń powietrza charakterystycznych dla takich dziedzin działalności człowieka jak transport, mieszkalnictwo, usługi czy infrastruktura komunalna. Należy spodziewać się, że obserwowana w ostatnich latach w licznych miastach Europy niekorzystna sytuacja w tym względzie pogłębi się, szczególnie w krajach, w których opalanie domów i mieszkań oparte jest na paliwach stałych, takich jak węgiel i biomasa. Może to prowadzić również do

¹⁴ „Ocena wrażliwości terenów miejskich na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu” - Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych Katowice 2014

intensyfikacji występowania zjawisk smogowych w miastach w okresach zimowych (tzw. smog kwaśny, londyński), bowiem pył zawieszony jest głównym sprawcą tego typu zjawisk.

4.2.1 Miejska wyspa ciepła

Na obszarach silnie zmienionych antropogenicznie występuje tzw. miejska wyspa ciepła. Miejska wyspa ciepła (MWC) to zjawisko klimatyczne polegające na występowaniu wyższej temperatury powietrza w mieście w porównaniu z terenami otaczającymi miasto. Badania wskazują, że MWC prawdopodobnie wywiera istotny wpływ na zwiększenie częstości występowania przypadków udaru cieplnego, sprzyja zaostrzeniu przewlekłych chorób układu oddechowego i krążenia. Wpływ ten dotyczy w szczególności osób starszych, niepełnosprawnych i wykluczonych społecznie. Badania wskazują także, że w warunkach klimatycznych charakterystycznych dla MWC rośliny mogą wytwarzać więcej alergenów. Wreszcie MWC pogłębia negatywne efekty zanieczyszczenia powietrza dla zdrowia ludzi. MWC powstaje w wyniku właściwej miastom struktury funkcjonalno-przestrzennej – nagromadzenia powierzchni sztucznych, niewielkiego udziału terenów zieleni miejskiej oraz osłabionego przewietrzania. Materiały, takie jak beton, asfalt, cegła, pochłaniają więcej promieni słonecznych niż ich odbijają, a następnie oddają energię, podwyższając temperaturę w otoczeniu. Dodatkowo do podniesienia temperatury powietrza w mieście dokłada się aktywność człowieka – ogrzewanie i klimatyzowanie w budynkach, ruch samochodowy, produkcja towarów. MWC wpływa na to, jak w miastach odczuwamy upały. Upały obciążają termicznie organizm człowieka, w miastach stres termiczny odczuwany przez mieszkańców jest jeszcze silniejszy właśnie poprzez działanie MWC. Będąc efektem MWC zmniejszenie wychłodzenia nocnego, prowadzi do wielu niebezpiecznych dla organizmu sytuacji.

4.2.2 Inwersje temperaturowe

Zjawisko występowania inwersji temperaturowych ma kluczowe znaczenie dla warunków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza emitowanych z terenu miasta. Stany inwersyjne, którym towarzyszą bardzo niskie prędkości wiatru (rzędu 1-2 m/s) uniemożliwiają transport zanieczyszczeń z terenu miasta, tworząc nad nim swoistą barierę, „czapę”, która utrzymuje zanieczyszczenia nad miastem. Im dłużej stan taki się utrzymuje, tym bardziej rosną stężenia zanieczyszczeń powietrza, ze względu na ich kumulację nad terenem miasta.

4.2.3 Smog

W ośrodkach zurbanizowanych częste jest występowanie smogu. Rozróżnia się dwa typy smogu: smog zimowy nazywany również kwaśnym, redukującym, londyńskim oraz smog letni, fotochemiczny znany również pod nazwą smogu utleniającego lub typu Los Angeles. Zasadniczą różnicą pomiędzy obydwoimi typami smogu jest obecność czy też brak odpowiednio wysokich stężeń ozonu. Obecność zanieczyszczeń powietrza jest warunkiem koniecznym powstania i istnienia smogu. Bez zanieczyszczeń powietrza smog nie powstanie. Nie jest to jednak warunek jedyny. Drugą grupę czynników stanowią warunki meteorologiczne. Dla obydwu typów smogu są one częściowo takie same (np. stany atmosfery utrudniające lub ograniczające rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń), a częściowo odmienne (np. wysokie usłonecznienie i niska wilgotność powietrza odgrywają kluczowe znaczenie jedynie w przypadku tworzenia smogu letniego). Jeżeli wymienione powyżej warunki zostały spełnione oraz jeżeli stężenia zanieczyszczeń w powietrzu są wysokie, wyższe od dopuszczalnych, a epizody występowania tych podwyższonych stężeń nie są krótkotrwałe (np. 30-

minutowe), a wręcz przeciwnie, długotrwałe, to powstają warunki dla uznania sytuacji, jako smogowej.

5 Diagnoza

Szczegółowa i rzetelna diagnoza problemów jest niezbędna dla przygotowania kompleksowego planu ich rozwiązywania, odpowiadającego na zagrożenia płynące z postępujących zmian klimatu. Diagnoza przeprowadzona została na podstawie Planu Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice.

5.1 Zagrożenia wynikające ze zmian klimatu

5.1.1 Temperatura



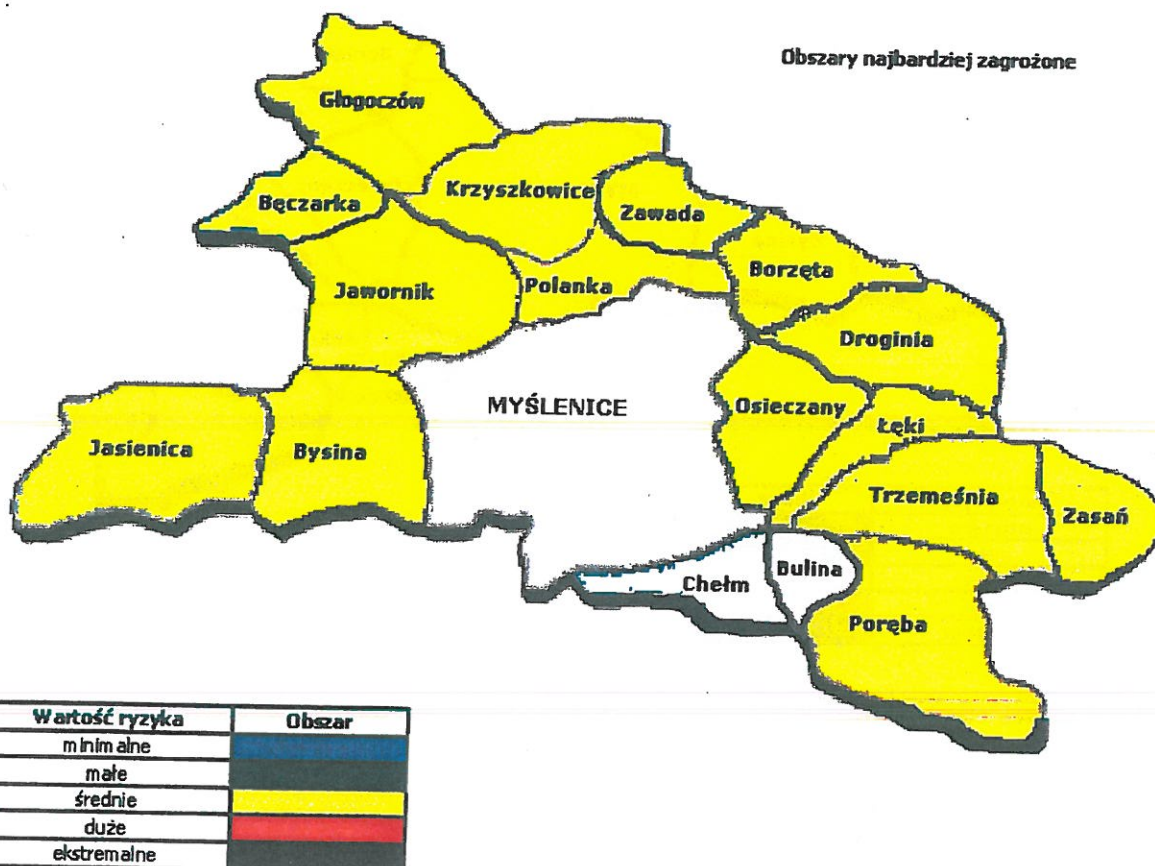
Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

DŁUGOTRWALE WYSTĘPOWANIE WYSOKICH TEMPERATUR W DZIEŃ ORAZ W NOCY			
Numer scenariusza	Źródło i obszar zagrożenia	Przyczyny	Skutki:
1.	Miasto i Gmina Myślenice	Występowanie temperatur powyżej 30°C w dzień oraz 20°C w nocy ¹⁵ – do 7 dni	<ul style="list-style-type: none"> dla życia i zdrowia (również zwierząt) mienia i środowiska
2.	Szczególne utrudnienia: 1. Myślenice	Występowanie temperatur powyżej 30°C w dzień oraz 20°C w nocy – okres ponad 7 dni	<ul style="list-style-type: none"> Obrzęk cieplny Wysypka ciepłna Skurcze cieplne Wyczerpanie cieplne jak wyżej, oraz: Omdlenia spowodowane wysoką temperaturą, Udar cieplny, Zagrożenie życia,

Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

5.1.2 Opady

Intensywne opady gradu i silne burze



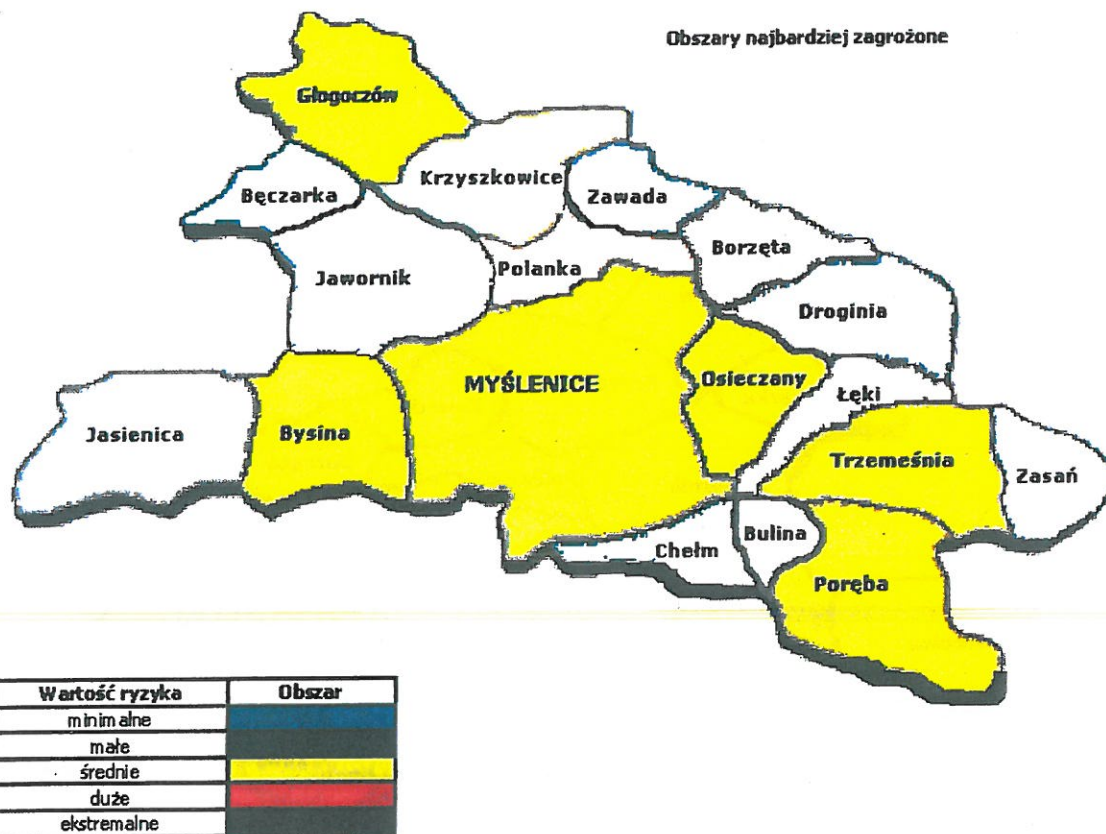
¹⁵ Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy

Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

INTENSYWNE OPADY GRADU I SILNE BURZE			
Numer scenariusza	Źródło i obszar zagrożenia	Przyczyny	Skutki:
1.	Miasto i Gmina Myślenice	Burze z opadami deszczu 20 mm < R ≤ 30 mm, możliwe opady deszczu do 40 mm w okresie trwania zjawisk burzowych lub/i porywy wiatru 72 km/h < V ≤ 90 km/h tj. 20 m/s < V ≤ 25 m/s	<ul style="list-style-type: none"> dla życia i zdrowia, mienia i środowiska <ul style="list-style-type: none"> Zakłócenia w pracy urządzeń elektrycznych, zagrożenie pożarowe, zagrożenie życia od uderzenia piorunów.

Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

Podtopienia w wyniku intensywnych opadów deszczu

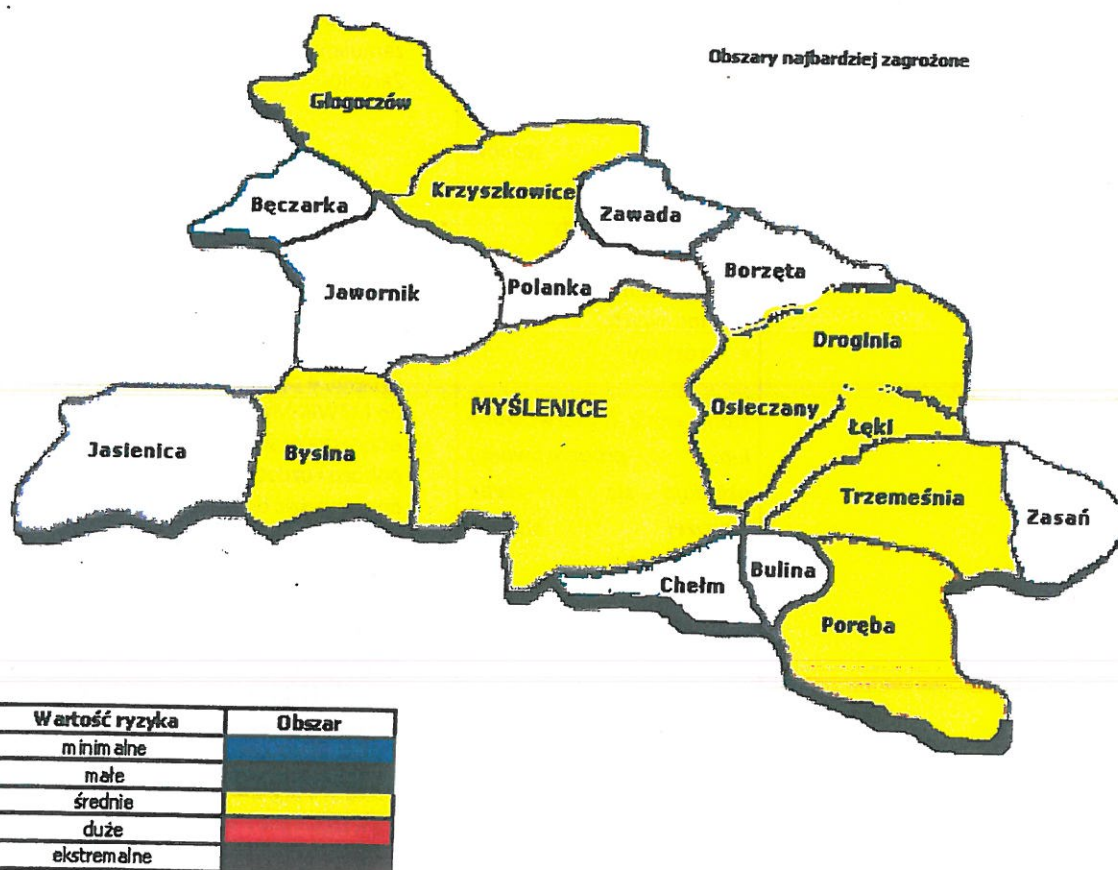


Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

PODTOPIENIA W WYNIKU INTENSYWNYCH OPADÓW DESZCZU			
Numer scenariusza	Źródło i obszar zagrożenia	Przyczyny	Skutki:
1.	Miasto i Gmina Myślenice	Wysokość opadu $R \geq 30$ mm w czasie do 24 godz. Bez zagrożenia dla sytuacji hydrologicznej lub osiągnięcie stanów ostrzegawczych.	<ul style="list-style-type: none"> dla życia i zdrowia, mienia i środowiska
2.	Szczególnie zagrożone: 1. Myślenice, 2. Bysina, 3. Osieczany, 4. Trzemeśnia,	Wysokość opadu ≥ 30 mm w czasie do 24 godz. Osiągnięcie hydrologicznych stanów alarmowych.	<ul style="list-style-type: none"> jak wyżej, oraz: podtopienia, uszkodzenia dróg i budynków;
3.	5. Poręba, 6. Głogoczków	Wysokość opadu ≥ 30 mm w czasie do 24 godz. Wystąpienie zagrożenia powodziowego.	<ul style="list-style-type: none"> jak wyżej, oraz: powodzie, zniszczenia zabudowań, dróg, mostów; zagrożenie życia.

Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

5.1.3 Powodzie i podtopienia



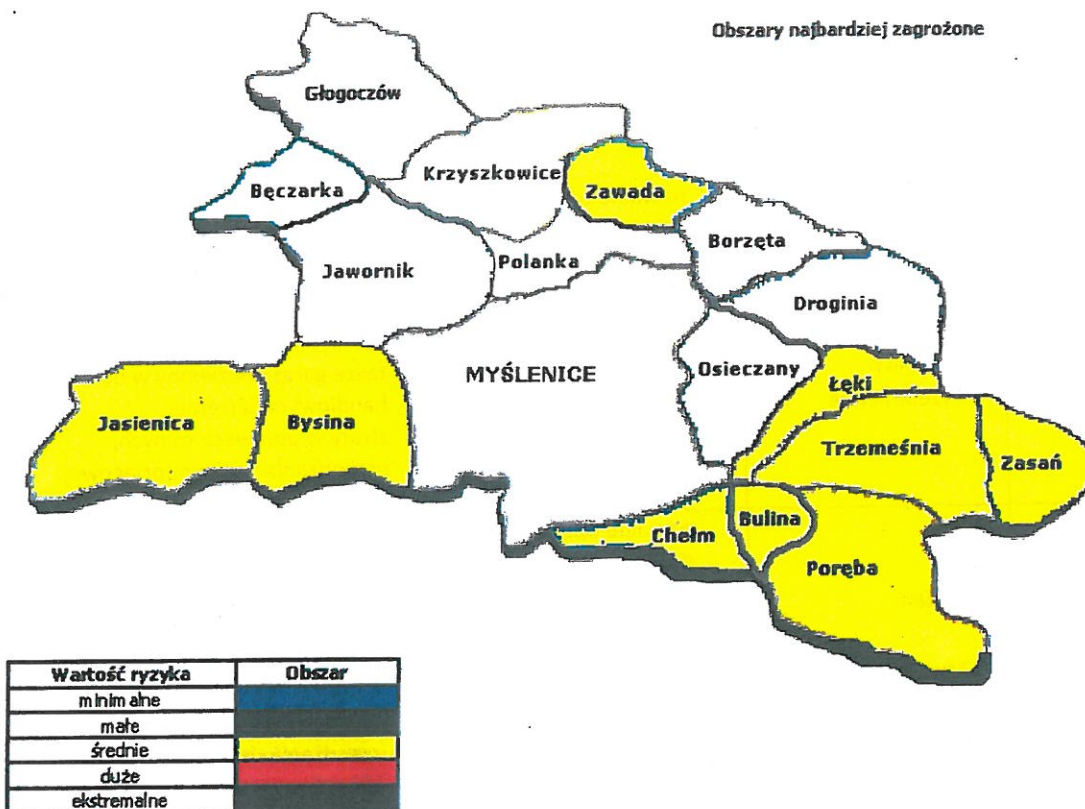
Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

POWÓDŹ			
Numer scenariusza	Źródło i obszar zagrożenia	Przyczyny	Skutki:
1.	Rzeka Raba 1. Myślenice – Zarabie, 2. Myślenice -Dolne Przedmieście 2. Osieczany, 3. Droginia	<ul style="list-style-type: none"> nawalne opady deszczu, tworzenie się zatorów lodowych, roztopy, <i>stany wody układają się w strefie poniżej stanów ostrzegawczych – Ho, przy czym prognozowany jest gwałtowny przyrost stanu wody przekraczający 100 cm w ciągu 6 godz., 12 godz. lub doby</i>	<ul style="list-style-type: none"> dla życia i zdrowia, mienia i środowiska <ul style="list-style-type: none"> nie powinno nastąpić wystąpienie rzeki z koryta, uszkodzenia koryta i zamulenie,
2.		<ul style="list-style-type: none"> nawalne opady deszczu, tworzenie się zatorów lodowych, roztopy <i>stany wody (obserwowane lub prognozowane) układają się w strefie powyżej stanów ostrzegawczych - lecz poniżej stanów alarmowych</i>	<ul style="list-style-type: none"> wystąpienie z koryta może nastąpić na niezamieszkałym obszarze Myślenice Zarabie, uszkodzenia koryta i zamulenie, zamulenie części plaży trawiastej na Zarabiu.
3.		<ul style="list-style-type: none"> nawalne opady deszczu, tworzenie się zatorów lodowych, roztopy <i>stany wody (obserwowane lub prognozowane) układają się w strefie powyżej stanów alarmowych</i>	<ul style="list-style-type: none"> najbardziej zagrożonym powodziowo obszarem o dużej liczbie mieszkańców, jest dzielnica Zarabie w Myślenicach, mogą zostać zagrożone mosty na rzece Rabe w Myślenicach, Osieczanach oraz Droginia, a przede wszystkim należące do MZWik Myślenice obiekty oczyszczalni ścieków oraz stacja poboru i uzdatniania wody, co może doprowadzić do przerw w dostawie wody dla mieszkańców Myślenic, w ekstremalnym przypadku może dojść do zalania oczyszczalni ścieków MZWIK Myślenice, co spowoduje zanieczyszczenie rzeki Raby i Zbiornika Dobczyckiego, co może spowodować ograniczenie dostaw wody pitnej do Miasta Krakowa, straty w uprawach rolnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej na Zarabiu oraz Dolnym Przedmieściu, uszkodzenia sieci wodociągowej

4.	<p>Rzeka Bysinka</p> <p>1. Jasienica, 2. Bysina, 3. Myślenice - Górne Przedmieście, 4. Myślenice Śródmieście, 5. Myślenice Dolne Przedmieście</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nawalne opady deszczu, • słaba drożność kanalizacji burzowej, 	<p>i kanalizacyjnej,</p> <ul style="list-style-type: none"> • może spowodować uszkodzenia dróg i mostków w Bysinie i Myślenicach, • miejscowe wystąpienie wody z profilowanego i zabezpieczonego koryta może nastąpić w Myślenicach w okolicy skrzyżowania ul. Słowackiego i Piłsudskiego, a także Słowackiego ze Słoneczną, a także na mostku skrzyżowania Słowackiego z Burmistrza Marka, • w tym przypadku nastąpi podtopienie obiektów mieszkalnych i handlowych, a także garaż podziemny w domu handlowym Carrefour, • straty w uprawach rolnych, • uszkodzenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
5.	<p>Potok San</p> <p>1. Myślenice Śródmieście, 2. Myślenice Dolne Przedmieście)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nawalne opady deszczu, • słaba drożność kanalizacji burzowej, • zmniejszająca się chłonność wody poprzez zabudowę terenu, • spłylenie cieków wodnych w wyniku zamulenia 	<ul style="list-style-type: none"> • rzeczka przepływająca przez Myślenice może spowodować podtopienia domów jednorodzinnych oraz niedużych sklepów, • uszkodzenia dróg i przepustów, • uszkodzenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
6.	<p>Rzeka Głogoczówka</p> <p>1. Jawornik, 2. Krzyszkowice, 3. Głogoczów</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nawalne opady deszczu, • roztopy, • spłylenie cieków wodnych w wyniku zamulenia 	<ul style="list-style-type: none"> • może spowodować podtopienia domów jednorodzinnych, • uszkodzenia dróg, mostków i kładek, • straty w uprawach rolnych, • uszkodzenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
7.	<p>Rzeka Trzemeśnianka</p> <p>1. Poręba, 2. Trzemeśnia, 3. Łęki, 4. Droginia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nawalne opady deszczu, • roztopy, • spłylenie cieków wodnych w wyniku zamulenia 	<ul style="list-style-type: none"> • może spowodować podtopienia domów jednorodzinnych, • uszkodzenia dróg, mostków i kładek oraz przepustów, • straty w uprawach rolnych, • uszkodzenia sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,

Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

5.1.4 Susze



Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

SUSZE			
Numer scenariusza	Źródło i obszar zagrożenia	Przyczyny	Skutki:
1.	Miasto i Gmina Myślenice Szczególnie	Susza atmosferyczna spowodowana brakiem opadów, w okresie wegetacyjnym, przez 20 dni.	<ul style="list-style-type: none"> dla życia i zdrowia, mienia i środowiska
2.	utrudnienia: 1. Poreba, 2. Trzemeśnia, 3. Zasań, 4. Bulina	Susza glebowa spowodowana brakiem opadów, w okresie wegetacyjnym, przez okres ponad 20 dni.	<ul style="list-style-type: none"> jak wyżej, oraz: niekorzystny wpływ na wzrost roślin, częściowy brak wody dla ludności, pożary, w tym głównie obszarów leśnych; pogorszenie jakości wody pitnej;

3.	5. Łęki 6. Chełm 7. Zawada 8. Jasienica 9. Bysina	Susza hydrologiczna spowodowana obniżeniem się poziomu wód powierzchniowych i podziemnych) trwa na ogół długo, nawet kilka sezonów, bowiem odbudowa zasobów wodnych wymaga obfitych oraz długotrwałych opadów deszczu i śniegu.	<ul style="list-style-type: none"> • jak wyżej, oraz: • brak wody dla przemysłu, straty materialne w rolnictwie oraz zmniejszenie dochodów z produkcji rolnej; wzrost cen na artykuły spożywcze; możliwość powstania epidemii lub wzrost zachorowalności; możliwość powstania konfliktów społecznych; jeśli przy niskich stanach wody do rzek odprowadzane są niezmiennione ilości ścieków, wzrasta znacznie ich stężenie zagrożenie ekologiczne.
----	---	---	---

Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

5.2 Zagrożenia obszaru wynikające z miejskiego charakteru

5.2.1 Awarie infrastruktury

AWARIE WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI			
Numer scenariusza	Źródło i obszar zagrożenia	Przyczyny	Skutki:
1.	Sieć wodociągowa Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosiła w roku 2021 - 372,3 km i podłączonych do niej było 10 029 budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania.	<ul style="list-style-type: none"> • awarie urządzeń technicznych na ujęciach wody; • przerwy w dostawach energii elektrycznej trwające powyżej 12 h, • skażenie wody w zbiornikach, z których pobierana jest woda przez stacje wodociągów, • skrajnie niekorzystne warunki atmosferyczne (np. mróz). • zanieczyszczenia naturalne – pochodzące z domieszek zawartych w wodach powierzchniowych i podziemnych – np. zasolenie, zanieczyszczenie związkami żelaza, • zanieczyszczenia sztuczne – związane z działalnością człowieka – np. pochodzące ze ścieków, spływy z terenów rolniczych, składowisk odpadów komunalnych, biologiczne (bakterie, wirusy, grzyby, glony) chemiczne (oleje, benzyna, smary, ropa, nawozy sztuczne, pestycydy, kwasy, zasady), • sabotaż, atak terrorystyczny. • błędy podczas projektowania • błędy podczas montażu 	<ul style="list-style-type: none"> • dla życia i zdrowia, • mienia i środowiska • uciążliwość dla obywateli, • obniżenie stanu sanitarno – higienicznego w miejscowościach pozbawionych wody przez dłuższy czas, • wzrost zagrożenia pożarowego, • straty materialne. • zatrucia, zagrożenia dla życia i zdrowia ludności, • wzrost zagrożenia epidemiologicznego,
2.	Sieć kanalizacyjna Zgodnie z danymi GUS w roku 2021 na terenie gminy było 484,1 km czynnej sieci kanalizacyjnej, do której podłączonych było 10 051 budynków.	<ul style="list-style-type: none"> • zanieczyszczenia sztuczne – związane z działalnością człowieka – np. pochodzące ze ścieków, spływy z terenów rolniczych, składowisk odpadów komunalnych, biologiczne (bakterie, wirusy, grzyby, glony) chemiczne (oleje, benzyna, smary, ropa, nawozy sztuczne, pestycydy, kwasy, zasady), • sabotaż, atak terrorystyczny. • błędy podczas projektowania • błędy podczas montażu 	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwość dla obywateli, • obniżenie stanu sanitarno - higienicznego w miejscu awarii, • straty materialne. • zatrucia, zagrożenia dla życia i zdrowia ludności, • wzrost zagrożenia epidemiologicznego, • w przypadku awarii oczyszczalni w Myślenicach zanieczyszczenie zbiornika Dobczyckiego stanowiącego ujęcie wody

		<ul style="list-style-type: none"> • zaniedbania podczas eksploatacji • rozszczelnienie kluczowych elementów instalacji, • awarie pomp, • brak zasilania w energię 	<p>pitnej dla mieszkańców Krakowa,</p>
--	--	--	--

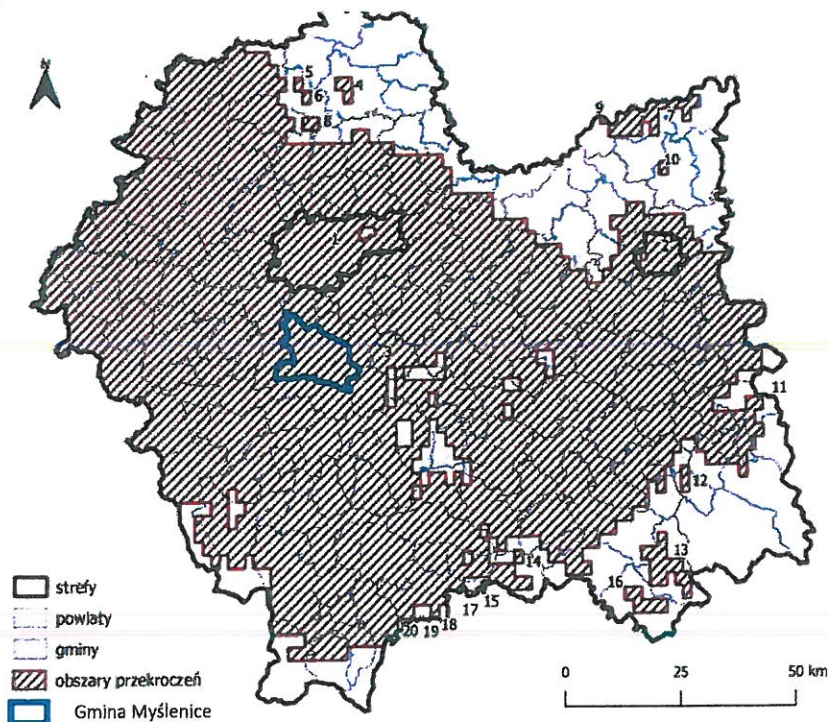
Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta i Gminy Myślenice

5.2.2 Zanieczyszczenie powietrza

Niska emisja jest źródłem takich zanieczyszczenia jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, pył w tym B(a)P, sadza, a więc typowych zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych i gazowych. W przypadku emisji bytowej, związanej z mieszkalnictwem zanieczyszczenia uwalniane na niedużej wysokości często pozostają i kumulują się w otoczeniu źródła emisji.

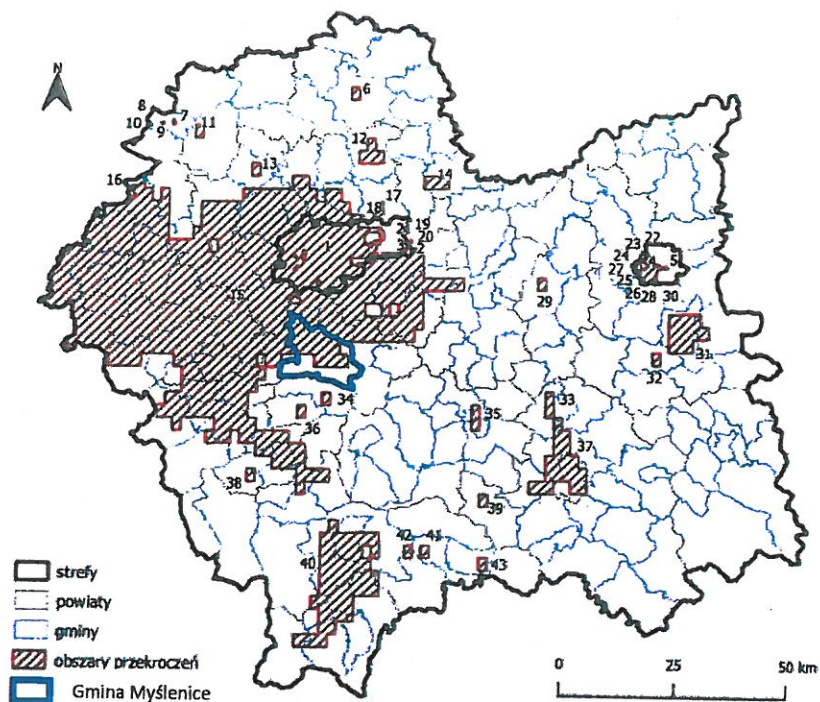
Gmina Myślenice znajduje się w strefie podlegającej ocenie jakości powietrza – strefa małopolska. *Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Małopolskim za rok 2021*, teren gminy klasyfikuje do obszarów przekroczeń normatywnych stężeń zanieczyszczeń B(a)P/rok, PM10/24 godz., PM2.5/rok (I i II faza).

Rysunek 6. Zasięg podobszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w 2021 roku.



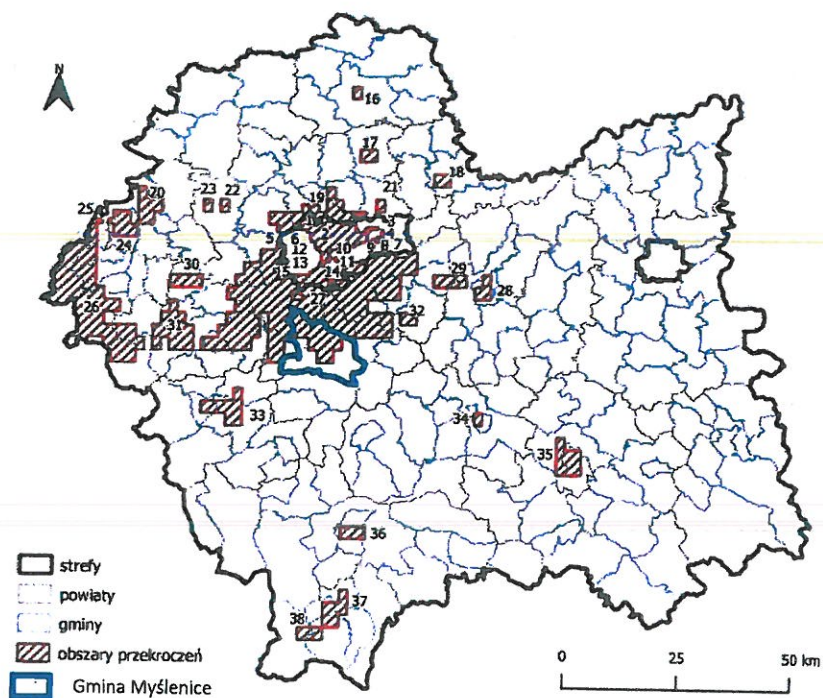
Źródło: Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska

Rysunek 7. Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w województwie małopolskim w 2021 roku.



Źródło: Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska

Rysunek 8. Zasięg podobszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM 2,5 (II faza) w województwie małopolskim w 2021 roku.



Źródło: Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska

6 Wybrane do realizacji działania adaptacyjne

Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu, wymaga podjęcia różnego typu działań: działań kształtujących organizację gminy zwiększającą jej potencjał adaptacyjny, działań nastawionych na podnoszenie poziomu wiedzy i świadomości mieszkańców o zagrożeniach, których intensywność zmienia się wraz ze zmianami klimatu, działań umożliwiających skuteczniejsze ostrzeganie mieszkańców o zagrożeniach, a także różnorodnych rozwiązań technicznych do realizacji w przestrzeni miasta i gminy ograniczających zagrożenia, podnoszących odporność infrastruktury i poprawiających jakość życia w gminie.

Cele są realizowane poprzez podjęcie wielu działań adaptacyjnych. Działania te pomogą gminie przystosować się do zmian klimatu, redukując podatność przede wszystkim sektorów miasta uznanych za najbardziej wrażliwe: zdrowia publicznego (w tym grup społecznych szczególnie wrażliwych), gospodarki wodnej, gospodarki przestrzennej miasta oraz transportu. Dla osiągnięcia efektu synergii w wymienionych sektorach potrzebne są działania w różnych obszarach funkcjonowania miasta – jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań technicznych w przestrzeni miasta. W Planie Adaptacji wskazano działania z trzech kategorii:

- **działania organizacyjne** – dotyczą zmian w prawie miejscowym w zakresie np. planowania przestrzennego, organizacji przestrzeni publicznej, tworzenia wytycznych postępowania w sytuacjach wystąpienia zagrożeń klimatycznych, usprawnienia funkcjonowania służb miejskich bądź systemów ostrzegania przed zagrożeniami.
- **działania informacyjno-edukacyjne** – są to działania wspierające, podnoszące społeczną świadomość klimatyczną i propagujące dobre praktyki adaptacyjne. Pozwalają one uodpornić miasto i jego mieszkańców poprzez odpowiednie programy edukacyjne i zintensyfikowane działania informacyjne.
- **działania techniczne** – są to działania o charakterze inwestycyjnym obejmujące budowę nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury, w tym także zielono-błękitnej, która przyczyni się do ochrony miasta przed negatywnymi skutkami zmian klimatu.

Poniżej zestawiono działania adaptacyjne odpowiadające poszczególnym celom strategicznym.

Legenda do użytych w tabeli skrótów:

GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,

PSE - Polskie Sieci i Elektroenergetyczne S.A.

PGW WP - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,

WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,

NFOŚiGW - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie,

MZWIK - Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Myślenicach.

Tabela 6. Zestawienie działań adaptacyjnych

Nazwa działania	Opis / zakres prac	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
I. Łagodzenie negatywnych skutków ekstremalnych temperatur, w tym koncentracji zanieczyszczeń					
I.1 Transport publiczny					
Zbiorowa komunikacja publiczna atrakcyjną i ekologiczną alternatywą dla podróży samochodem	Systematyczne działania ukierunkowane na rozwój sieci zbiorowej komunikacji publicznej w gminie, polegające w szczególności na zwiększaniu liczby oraz zasięgu tras i przebiegu linii, jak również częstotliwości kursowania oraz dostępności do przystanków.	Gmina Myślenice	6,1 mln zł	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	2022-2032
	Podnoszenie jakości taboru obsługującego zbiorową komunikację publiczną poprzez zwiększanie komfortu i bezpieczeństwa podróży oraz stosowanie rozwiązań ograniczających jego oddziaływanie na środowisko naturalne.	Gmina Myślenice	6,6 mln zł	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	2022-2032
	Integracja zbiorowej komunikacji publicznej z innymi środkami mobilności poprzez rozwój w okolicach przystanków parkingów typu P&R i K&R oraz budowę stojaków i parkingów rowerowych.	Gmina Myślenice	10 mln zł	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	2022-2032
	Modernizacja infrastruktury przystankowej - odnawialne źródła energii, zielone przystanki.	Gmina Myślenice	Brak danych	Budżet Gminy, Środki zewnętrzne	2022-2032
	Kontynuacja działań na rzecz budowy połączenia kolejowego Myślenic z Krakowem.	Gmina Myślenice	Projekt 152 mln zł	Program Rządowy Kolej Plus	2022-2032
Bezpieczna przestrzeń dla pieszych i rowerzystów	Stwarzanie warunków zachęcających mieszkańców do zmiany zachowań komunikacyjnych polegających na częstszym korzystaniu z roweru oraz pieszych podróży.	Gmina Myślenice	3 mln zł	Środki zewnętrzne	2022-2032
	Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych, zwłaszcza dzieci, seniorów oraz osób niepełnosprawnych, polegające w szczególności na oświetlaniu miejsc szczególnie niebezpiecznych oraz wynoszeniu przejść dla pieszych.	Gmina Myślenice	4 mln zł	Środki zewnętrzne	2022-2032
	Rozwój sieci tras rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, spełniających funkcje komunikacyjne oraz turystyczno-rekreacyjne.	Gmina Myślenice	9 mln zł	Środki zewnętrzne	2022-2032
	Rozwój i poprawa jakości sieci dróg lokalnych, przyczyniająca się do zwiększenia bezpieczeństwa użytkowników, w szczególności pieszych i rowerzystów oraz upowszechniania transportu publicznego.	Gmina Myślenice	2,4 mln zł	Środki zewnętrzne	2022-2032
	Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa na drodze ekspresowej S7 polegające m.in. na budowie bezkolizyjnych węzłów.	GDDKiA	Brak danych	Budżet GDDKiA, Środki zewnętrzne	2022-2032
	Działania na rzecz wyprowadzenia ciężkiego ruchu samochodowego poza miasto.	GDDKiA	Brak danych	Środki zewnętrzne	2022-2032
	Stopniowe wyciszenie ruchu samochodowego w najbardziej nawałgicznych częściach miasta, w tym centrum oraz miejscach świadczenia usług publicznych (np.	Gmina Myślenice	800 tys. zł	Środki zewnętrzne	2022-2032

Nazwa działania	Opis / zakres prac	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
	szkoły, ośrodki zdrowia, ośrodki rehabilitacyjne).				
	Działania ukierunkowane na reorganizację systemu parkowania na obszarze miasta Myślenice.	Gmina Myślenice	400 tys. zł	Środki zewnętrzne	2022-2032
	Budowa zintegrowanej polityki transportowej koordynującej m.in. działalność inwestycyjną gminy w zakresie rozbudowy Infrastruktury komunikacyjnej i transportowej oraz poprawy bezpieczeństwa jej użytkowników – plan zrównoważonej mobilności miejskiej.	Gmina Myślenice	2 mln zł	Środki zewnętrzne	2022-2032
1.2 Przestrzeń publiczna					
	Stworzenie i rozwój systemu zieleni w mieście oraz na obszarach wiejskich z uwzględnieniem racjonalnego wykorzystywania zasobów przyrodniczych Myślenic z wykorzystaniem na cele rekreacyjne oraz rozbudowy błękitno-zielonej infrastruktury.	Gmina Myślenice	2 mln zł	Środki zewnętrzne	2022-2032
Rozwój sieci terenów zieleni na terenie miasta oraz na obszarach wiejskich, umożliwiających zaspokojenie potrzeb związanych z rekreacją oraz spędzaniem czasu wolnego.	Stworzenie kompleksowego planu rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury oraz realizacja inwestycji w tym zakresie:				
	<ul style="list-style-type: none"> a. Punktowe obiekty – biotyczne lub wodne, w tym o charakterze małej architektury, możliwe do zainstalowania na różnych podłożach, w tym „technicznych” - np. ściany i dachy budynków, np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny, zraszacze i kurtyny wodne, drobne skwery, zadrzewienia przyuliczne i ogrody deszczowe, ogrody społeczne, ogrody wertykalne, łąki kwietne i zacienione place zabaw. W miejscach, gdzie to możliwe rozszczelniane będą nawierzchnie lub będą wprowadzane nawierzchnie przepuszczające wodę i nienagrzewające się. b. Rewaloryzacja istniejących i tworzenie nowych parków. c. Tworzenie zielonych korytarzy, budowa ogrodzenia w formie ściany zielonej (roślinność pochłaniająca zanieczyszczenia). d. Ograniczenie częstotliwości koszenia trawników, zakładanie łąk kwietnych, rozdrobnienie i pozostawienie pokosu w miejscu koszenia. 	Gmina Myślenice	1,5 mln zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
	Działania na rzecz ochrony drzewostanu zarówno na obszarach wiejskich, jak i w mieście. Odtwarzanie zadrzewień przyulicznych; rewaloryzacja istniejących i tworzenie nowych skwerów w miejscach zdegradowanych.	Gmina Myślenice	500 tys. zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032

Nazwa działania	Opis / zakres prac	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
	Ograniczenie ekspansji zabudowy na tereny o wysokich walorach środowiskowych.	Gmina Myślenice	Brak danych	Budżet Gminy	2022-2032
	Opracowanie koncepcji ochrony i rozwoju zieleni urządzonej w mieście Myślenice.	Gmina Myślenice	50 tys. zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
I.3 Zarządzanie energią i gospodarka niskoemisyjna					
Zwiększenie komfortu termicznego w budynkach użyteczności publicznej	Przystosowanie do redukcji stresu termicznego, przy użyciu najlepszych dostępnych rozwiązań np. rolet, nasadzeń drzew, wentylatorów, klimatyzatorów	Gmina Myślenice	100 tys. zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
Czyste powietrze gwarantujące wysoką jakość życia oraz zdrowie mieszkańców	Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła opartych na paliwach stałych. Działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków publicznych i mieszkalnych. Konsekwentne egzekwowanie przepisów dotyczących ochrony jakości powietrza w gminie. Działania na rzecz minimalizacji emisji linowej. Realizacja stałej kampanii edukacyjnej służącej promocji oraz podnoszeniu wiedzy mieszkańców i przedsiębiorców w zakresie ochrony powietrza. Działania ukierunkowane na rozpoznanie poziomu zapotrzebowania na OZE na terenie gminy oraz systematyczne zwiększanie udziału energii pochodzącej z tego źródła w bilansie energetycznym m.in. poprzez rozwój klastra energii. Systematyczna wymiana oświetlenia na terenie gminy na bardziej efektywne i ekologiczne.	Gmina Myślenice	10 mln zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Działania na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych (modernizacja sieci energetycznej, dywersyfikacja źródeł energii).	Operator sieci energetycznych, Gmina Myślenice	2 mln zł	Środki zewnętrzne, Budżet PSE	2022-2032
II. Łagodzenie negatywnych skutków nawałnych opadów, powodzi, susz oraz burz i silnych wiatrów					
II.1 Powódź i nawałne opady					
Budowa, utrzymanie, modernizacja urządzeń i budowli przeciwpowodziowych.	Realizacja zgodnie z aktualizacją Programu Wodno-Środowiskowego Kraju oraz Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły	PGW WP, użytkownicy wód właściciele urządzeń	Brak danych	Budżet państwa, Budżety zarządców dróg, Budżet Gminy,	2023-2032

Nazwa działania	Opis / zakres prac	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
Konserwacja i remonty bieżące rowów odwadniających.		melloracyjnych, spółki wodne i ich związki, zarządcy dróg, Gmina Myślenice		WFOŚiGW NFOŚiGW	
Działania w zakresie kanalizacji deszczowej	Utrzymanie, konserwacja, modernizacja oraz rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej przy równoczesnym kładzeniu nacisku na wykorzystanie najlepszych dostępnych technik przyczyniających się do zwiększenia małej retencji na terenach miejskich.	Gmina Myślenice	2 mln zł	Budżet Gminy	2022-2032
II.2 Susza (na podstawie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy)					
Retencja i zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenach zurbanizowanych	<p>Zagospodarowywanie wód opadowych „in situ”, wykorzystanie wód opadowych na terenie nieruchomości (dla obiektów użyteczności publicznej, mieszkańców, przedsiębiorców). Tworzenie np. oczek wodnych, ogrodów deszczowych, kieszonek, zielonych dachów itp., których celem jest zmniejszenie spływu powierzchniowego poprzez infiltrację i magazynowanie "in situ" wód pochodzących z nawalnych opadów i roztopowych, umożliwienie jej późniejszego wykorzystania w okresach suchych np. do zmywania powierzchni utwardzonych czy podlewania okolicznej zieleni lub ogrodów przydomowych. Działanie podejmowane także na terenach wyposażonych w systemy kanalizacji deszczowej, gdzie w miarę możliwości należy odcinać rynny od kanalizacji deszczowej.</p> <p>1. Rozwój oraz budowa elementów małej retencji (w tym podziemnych oraz otwartych zbiorników retencyjnych na wody opadowe i roztopowe) oraz wykorzystanie retencji kanałowej.</p> <p>2. Dotacje celowe na zadania służące ochronie zasobów wodnych, polegające na gromadzeniu wód opadowych i roztopowych w miejscu ich powstawania poprzez budowę zbiorników retencyjnych naziemnych lub podziemnych (np. dystrybucja pojemników na deszczówkę wśród mieszkańców).</p> <p>3. Opracowanie i promowanie dobrych praktyk w zagospodarowaniu wód deszczowych (np. wykorzystanie uzdatnionej wody basenowej do podlewania gminnych terenów zielonych).</p>	Gmina Myślenice, Mieszkańcy Gminy, Przedsiębiorcy	6 mln zł	Budżet państwa, Budżet Gminy, WFOŚiGW NFOŚiGW	2022-2032

Nazwa działania	Opis / zakres prac	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
Zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych	Działanie polega na wdrożeniu zarówno metod technicznych jak i nietechnicznych spowalniających odpływ wody z terenów rolniczych, polegających na: spowolnieniu lub zatrzymaniu na obszarach użytkowanych rolniczo spływu wód powierzchniowych z małych zlewni przez odpowiednie zabiegi agrotechniczne (zwiększanie retencji wody glebowej), poprawiające strukturę gleby i zmniejszające jej parowanie, a także ograniczające erozję wodną przez stosowanie bezorkowych systemów uprawy, utrzymanie całorocznej pokrywy roślinnej, trwałych zadarnień lub zalesień terenów o dużym nachyleniu, a na stokach mniej nachylonych prowadzenie zabiegów uprawnych w kierunku poprzecznym do nachylenia stoku, wzmacnianiu usług ekosystemowych obszarów wiejskich, głównie poprzez: tworzenie zadrzewień śródpolnych; zachowanie oraz odtworzenie śródpolnych oczek wodnych i mokradeł; utrzymywanie lub odtwarzanie zadarnionych skarp oraz pasów ochronnych o charakterze zakrzewień lub zadrzewień śródpolnych w celu ochrony i wzmacniania retencji wodnej gleb, zmniejszanie potencjalnych skutków niszczącej siły wiatru, parowania wody z gleby oraz spowalnianie przesuszania pól, zwiększaniu mikroretencji, polegającej m. in. na odtwarzaniu i ochronie oczek wodnych, budowie małych stawów i zbiorników, których zadaniem będzie retencionowanie wody na gruntach rolnych, a także odbiór i magazynowanie wody z dachów budynków oraz utwardzonych nawierzchni w obrębie gospodarstw rolnych, przywracaniu łączności funkcjonalnej koryta i doliny rzecznej umożliwiającej gromadzenie wody w glebie oraz na użytkach wzdłuż cieków.	Gmina Myślenice, Rolnicy, użytkownicy wód	Brak danych	Budżet Gminy WFOŚiGW NFOŚiGW	2022-2032
Realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększenia lub odtwarzania naturalnej retencji	Investycje z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych jak również działań nietechnicznych umożliwiających zwiększenie retencji naturalnej oraz przedsięwzięć zmierzających do zmian korzystania z zasobów wodnych dla poprawy funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Działanie obejmuje zarówno przedsięwzięcia techniczne zarówno w obrębie koryta cieku i związanych z nim obiektów, jak i w dolinach cieków, oraz działania renaturyzacyjne i renaturalizacyjne w dolinie w celu przywrócenia funkcji ekosystemów zależnych od wód i terenów podmokłych oraz zdolności retencyjnej koryt i dolin rzecznych. Przy realizacji działań należy uwzględnić m.in. zapisane w drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy informacje dotyczące renaturyzacji wód powierzchniowych.	PGW WP, użytkownicy wód	Brak danych	WFOŚiGW NFOŚiGW Budżet państwa	2022-2032

Nazwa działania	Opis / zakres prac	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
Budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych wodnych dla zwiększenia retencji glebowej	Działanie polega na budowie nowych urządzeń melioracji wodnych nawadniająco-odwadniającego lub przebudowie istniejących urządzeń melioracyjnych z funkcji odwadniającego na nawadniająco-odwadniającego. Działanie ma na celu zwiększenie retencji wody w glebie na użytkach rolnych z wykorzystaniem urządzeń melioracji wodnych. Melioracje wodne mają umożliwić bieżące kształtowanie zasobów wodnych i reagowanie na sytuację hydro-meteorologiczną.	PGW WP, Rolnicy, właściciele urządzeń melioracyjnych, spółki wodne i ich związki	Brak danych	Środki zewnętrzne, WFOŚiGW NFOŚiGW	2022-2032
Wykorzystanie wód z systemów drenarskich do nawożenia i nawadniania upraw polowych wód podziemnych	Działanie polega na powtórnym wykorzystaniu wód z systemów drenarskich pochodzących z nawożenia i podlewania upraw, w szczególności upraw tunelowych, szklarniowych, gdzie nawożenie prowadzone jest systemem przelewowym. Realizacja działania wymaga budowy nieprzepuszczalnych zbiorników umożliwiających retencionowanie wód drenarskich z możliwością wykorzystania ich do nawożenia użytków rolnych.	Rolnicy, właściciele upraw tunelowych, szklarniowych	Brak danych	Środki zewnętrzne, WFOŚiGW NFOŚiGW	2022-2032
Budowa lub przebudowa ujęć wód podziemnych do poboru na cele nawodnień rolniczych oraz budowa lub przebudowa wodooszczędnych systemów nawadniania wykorzystujących zasoby	Działanie polega na budowie i przebudowie ujęć wód podziemnych do nawodnień rolniczych na warunkach określonych w obowiązujących przepisach prawa oraz wprowadzaniu wykorzystujących zasoby wód podziemnych wodooszczędnych systemów nawadniania przez przebudowę istniejących lub budowę nowych. Realizacja działania powinna być poprzedzona indywidualną, rozszerzoną analizą zasadności i efektywności prowadzenia nawodnień w ogólności oraz w czasie suszy rolniczej w przeliczeniu m.in. na uniknięte straty plonu oraz zbadaniu, czy nie ma możliwości zastosowania innych działań w celu uniknięcia strat w uprawach. Warunkiem realizacji danego działania jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Ze względu na podatność pierwszego poziomu wodonośnego na suszę preferowane są głębsze poziomy wodonośne.	Rolnicy, użytkownicy wód	Brak danych	Środki zewnętrzne, WFOŚiGW NFOŚiGW	2022-2032
II.3 Wiatr					
Inwentaryzacja i ocena kondycji zadrzewień	Inwentaryzacja i ocena kondycji zadrzewień pod kątem ich zagrożenia w przypadku silnych wiatrów. Sukcesywne usuwanie zadrzewień stanowiących zagrożenie.	Gmina Myślenice, Nadleśnictwo	100 tys. zł	Budżet Gminy, Budżet Nadleśnictwa	2022-2032
III. Informowanie i edukacja mieszkańców					
Realizacja kampanii	Kampanie edukacyjne związane z adaptacją do zmian klimatu	Gmina Myślenice	Brak danych	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032

Nazwa działania	Opis / zakres prac	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
edukacyjnych					
Powiadamianie ludności	Usprawnienie i rozszerzenie systemu ostrzegania mieszkańców przed zagrożeniami klimatycznymi; aplikacja systemu informatycznego, w tym utworzenie strony internetowej o ryzyku przekroczenia norm zanieczyszczeń powietrza i zaleceniach dotyczących zachowań ludności; bezpłatna aplikacja na smartfony (kontynuacja działania) Apele do mieszkańców o ograniczenie wykorzystania wody z wodociągów (np. do podlewania ogródków) w czasie susz.	Gmina Myślenice	100 tys. zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
Aktywni mieszkańcy zaangażowani w sprawy gminy	Usprawnienie codziennych kontaktów z mieszkańcami poprzez stosowanie zróżnicowanych kanałów komunikacji dostosowanych do ich potrzeb. Ułatwienie kontaktów mieszkańców z Urzędem Miasta i Gminy poprzez stworzenie w jego strukturze funkcji oficera łącznikowego (punktu pierwszego kontaktu) odpowiedzialnego za właściwe skierowanie, a przez to usprawnienie załatwiania spraw mieszkańców. Wdrożenie mechanizmów oraz instrumentów zapewniających mieszkańcom możliwość aktywnego udziału oraz współtworzenia inicjatyw (projektów, działań, planów, programów) służących rozwojowi gminy. Opracowanie strategii komunikacji identyfikującej najbardziej efektywne kanały porozumiewania się z mieszkańcami.	Gmina Myślenice	500 tys. zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
IV. Instytucjonalne i organizacyjne wzmocnienie odporności gminy na zmiany klimatu lub na ekstremalne zjawiska klimatyczne.					
Doposażanie sprzętowe PSP i OSP	Doposażanie sprzętowe PSP i OSP, techniczne wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego;	Gmina Myślenice	20 mln zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
Wspieranie Biura Zarządzania Kryzysowego oraz Straży Miejskiej	Skuteczne wspieranie Biura Zarządzania Kryzysowego oraz Straży Miejskiej poprzez budowę systemu zabezpieczającego/ ostrzegającego przed zjawiskami atmosferycznymi.	Gmina Myślenice	100 tys. zł	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
Czasowe ograniczenie zużycia wody z sieci wodociągowej*	Stworzenie procedur w zakresie zapewnienia zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi w przypadku, gdy dotrzymanie ciągłości usług i odpowiednich parametrów dostarczonej przez przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne nie jest możliwe lub doznaje ograniczeń w związku z występowaniem zjawiska suszy hydrologicznej lub hydrogeologicznej. W tym celu regulaminy dostarczania wody i odprowadzania ścieków powinny uwzględnić zasady ograniczonego dostępu odbiorców usług przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, które mogą zostać zastosowane w przypadku	MZWIK	Brak danych	Środki zewnętrzne, Budżet MZWIK	2022-2032

Nazwa działania	Opis / zakres prac	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowy Koszt	Źródło Finansowania	Lata realizacji
	występowania zjawiska suszy hydrologicznej lub hydrogeologicznej				
Sukcesywne sporządzenie planów miejscowych zwiększających odporność gminy	Sporządzenie wytycznych zagospodarowania przestrzennego w dokumentach planistycznych, koncepcjach, projektach itp. (wytyczne w zakresie projektowania infrastruktury w kierunku retencjonowania wody deszczowej, spowalniania spływu powierzchniowego, wypracowanie standardów, które określałyby właściwe zagospodarowanie parkingów, dróg, chodników itp. w celu zagospodarowania wody deszczowej w miejscu jej powstania. Zapewnienie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej dla wszystkich przeznaczeń, zachowanie terenów, obiektów cennych przyrodniczo i korytarzy ekologicznych oraz dążenie do łączenia tych obszarów, zachowanie korytarzy przewietrzających).	Gmina Myślenice	Brak danych	Środki zewnętrzne, Budżet Gminy	2022-2032
	Opracowanie warunków technicznych dla inwestorów odnoszące się do dróg, chodników, parkingów oraz budynków.	Starostwo Powiatowe	Brak danych	Środki zewnętrzne, Budżet Starostwa Powiatowego	2022-2032

7 Wdrażanie Planu

Wdrażanie i nadzór nad realizacją Planu oznacza określenie zasad zarządzania nim wraz z ustaleniem mechanizmu monitorowania jego realizacji.

Skuteczność realizacji działań przyjętych w dokumencie, w dużej mierze zależy od zaangażowania w realizację różnych podmiotów, tzw. interesariuszy. Interesariuszami są wszystkie strony zainteresowane wdrażaniem Planu, mające wpływ na jego realizację, a także odnoszące korzyści z jego wdrażania. Główne grupy interesariuszy to:

- Urząd Miasta i Gminy Myślenice,
- jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki gminne, jednostki oświatowe,
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi,
- przedsiębiorstwa dostarczające media,
- lokalni przedsiębiorcy.

Podstawą wdrażania Planu jest czynne współdziałanie ze wszystkimi interesariuszami, zbieranie ich opinii i wątpliwości oraz wypracowywanie działań korygujących. Z punktu widzenia pełnionej roli w realizacji Planu można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w nim.

Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu planem,
- podmioty realizujące działania, w tym instytucje finansujące,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty planu,
- społeczność gminy jako główny podmiot odbierający wyniki działań Planu.

Do wdrożenia Planu wykorzystane są istniejące ramy instytucjonalne realizacji polityki rozwoju gminy, a koordynacja nad realizacją działań adaptacyjnych powierzona zostaje podmiotowi wskazanemu przez Burmistrza Miasta i Gminy Myślenice.

Wśród kluczowych podmiotów zaangażowanych w realizację Planu należy wymienić Urząd Miasta i Gminy Myślenice reprezentowany przez przedstawicieli wybranych wydziałów i jednostek.

Pozostałe ważne podmioty zaangażowane w realizację Planu Adaptacji to:

- zarządca wód powierzchniowych.

Wdrożenie Planu wymaga udziału mieszkańców oraz organizacji społecznych, w szczególności działających na rzecz ochrony środowiska oraz wykluczonych grup społecznych. Wzmocniona i rozszerzona będzie współpraca z tymi organizacjami, w szczególności działającymi na rzecz środowiska, ekologii, integracji społeczności lokalnych. Dla realizacji działań adaptacyjnych powoływane mogą być interdyscyplinarne zespoły tematyczne.

Należy także oczekiwać włączenia w adaptację środowiska przedsiębiorców – uwzględnienie ryzyka związanego ze zmianami klimatu w planowaniu strategicznym i finansowym w przedsiębiorstwach mogą przyczynić się do lepszego wdrożenia Planu.

7.1 Koszty wdrażania Planu

Plan wyznacza ramy dla polityki adaptacyjnej Gminy Myślenice, której koszty – odnoszące się do osiągnięcia głównego celu, jakim jest poprawa odporności na zmiany klimatu – są trudne do oszacowania.

Niektóre z działań są dostatecznie sprecyzowane dla oszacowania kosztów ich wdrożenia, dla niektórych natomiast koszty powinny być wskazane po określeniu zakresu planowanych prac. Dotyczy to w szczególności działań technicznych, które istotnie ważą na kosztach wdrażania Planu.

W przypadku działań, których zakres inwestycji wymaga uszczegółowienia, w szacunkach uwzględniono wieloletnie prognozy finansowe budżetu gminy i przyjęto maksymalną kwotę, jaką gmina może przeznaczyć na realizację tego typu działań, przy czym na kwotę tę składają się środki z własnego budżetu oraz środki zewnętrzne, które gmina może pozyskiwać.

Niedostateczna wiedza o projektach, długofalowość działań adaptacyjnych, wiążącą się z nią niepewność co do wysokości nakładów i możliwości pozyskania środków, powodują, że nie jest możliwe wskazanie precyzyjnych kosztów wdrożenia Planu, a przedstawioną wartość należy traktować jako szacunkową.

7.2 Finansowanie

Plan adaptacji może być finansowany ze środków własnych, krajowych, regionalnych i funduszy Unii Europejskiej. Komisja Europejska zaproponowała wskaźnik wydatków klimatycznych na poziomie 25% budżetu 2021-2027 do osiągnięcia celów klimatycznych.

W Polsce adaptacja do zmian klimatu nie jest priorytetowym obszarem wsparcia finansowego, jednak wiele działań, szczególnie w zakresie ochrony środowiska i ekologii finansowanych ze środków krajowych jest spójna z celami adaptacyjnymi.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

Fundusze na realizację działań planuje pozyskać się między innymi z następujących źródeł:

- Krajowego Planu Odbudowy (KPO);
- Środkach przewidzianych w Polityce Energetycznej Polski do 2040 roku.

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy, a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW lub NF),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

7.2.1 Programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Ciepłe mieszkanie

Celem programu jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach mieszkalnych znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Program realizowany będzie w latach 2022-2026

Mój prąd

Głównym celem programu jest zwiększenie produkcji energii z mikroźródeł fotowoltaicznych. Program skierowany jest do gospodarstw domowych.

Mój elektryk

Program przewiduje możliwość dofinansowania przedsięwzięć polegających na zakupie nowych pojazdów kategorii M1, wykorzystujący do napędu wyłącznie energię elektryczną akumulowaną przez podłączenie do zewnętrznego źródła zasilania, lub energię elektryczną wytworzoną z wodoru w zainstalowanych w nim ogniwach paliwowych lub wyłącznie silnik, którego cykl pracy nie prowadzi do emisji gazów cieplarnianych lub innych substancji objętych systemem zarządzania emisjami gazów cieplarnianych. Wszystkie informacje znajdują się pod adresem: <https://www.gov.pl/web/elektromobilnosc/o-programie>.

Energia Plus

Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych. Beneficjenci - przedsiębiorcy wykonujący działalność gospodarczą.

Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami - Program priorytetowy

1.1	Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami			
część	Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach			
1	Część 1) Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych			
	ciągły	2017-03-01	2023-12-22	27/NC/OW/1.1/2017/cz.1-KPOŚK
1.1	Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami			
część	Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach			
2	Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko			
	ciągły	2017-03-01	2023-12-22	28/NC/OW/1.1/2017/cz.2-POIIŚ
1.3	Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami			
	Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych			
	ciągły	2021-12-01	2022-12-16	42/NC/OW/1.4/2021/oczyszczalnie przemysłowe
1.4	Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami			
	Adaptacja do zmian klimatu			
	ciągły	2022-05-09	2026-09-30	9/NC/NZ/1.4/2022/dotacja

Źródło: <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

7.2.2 Obszary finansowania z WFOSIGW w Krakowie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Czyste powietrze

Cel: Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Kredyt Czyste Powietrze

Ścieżka bankowa w programie „Czyste Powietrze”, czyli nabór wniosków o dotacje na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego, ruszyła 6 lipca 2021 roku.

Link do dokumentacji Programu: <https://portal.wfos.krakow.pl/wymagana-dokumentacja>.

Wymiana kotłowni bez zmiany paliwa

Dofinansowanie w formie dotacji udzielane jest na likwidację niskiej emisji rozumianej jako wymiana kotłów, palenisk na nowoczesne kotły węglowe, gazowe i olejowe bez zmiany rodzaju paliwa.

Modernizacja oświetlenia w budynkach i oświetlenia ulicznego

Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac montażowych związanych bezpośrednio z wymianą źródeł światła w budynkach oraz oświetlenia ulicznego z zastosowaniem systemu sterowania zwiększającego oszczędność energii elektrycznej.

Termomodernizacja

Finansowanie dotyczy zakupu materiałów oraz prac budowlano montażowych związanych bezpośrednio z dociepleniem budynku.

Likwidacja piecyków gazowych oraz przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej

Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac związanych z wykonaniem wężła ciepłowniczego i głównych pionów.

Kotłownie na biomasę

Zakres finansowania: Zakup i montaż kotłów na biomasę o minimalnej mocy 40 kW.

Panele fotowoltaiczne

Zakres finansowania: Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych o minimalnej mocy 10 kW.

Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac montażowych związanych z wykonaniem instalacji fotowoltaicznej.

Kolektory słoneczne

Zakres finansowania: Zakup i montaż kolektorów słonecznych o minimalnej mocy 10 kW.

Finansowanie dotyczy zakupu materiałów i urządzeń oraz prac montażowych związanych z wykonaniem instalacji solarnej.

Biogazownie, wykorzystanie gazu składowiskowego do produkcji energii

Zakres finansowania: 1. Budowa lub rozbudowa biogazowni 2. Zakup i montaż urządzeń wykorzystujących gaz składowiskowy do produkcji energii elektrycznej.

Odwierty geotermalne

Zakres finansowania: Budowa odwiertu geotermalnego i włączenie go do systemu ciepłowniczego.

Szczegółowe informacje i aktualne nabory dostępne są na stronie internetowej:

<https://www.wfos.krakow.pl/oferta/wedlug-rodzaju-wnioskodawcy/jednostki-samorządu-terytorialnego/>

7.2.3 Inne formy finansowania

Kredyty preferencyjne i komercyjne udzielane przez Bank Ochrony Środowiska S.A. na inwestycje proekologiczne bez możliwości umorzenia. Kredytobiorca musi posiadać, co najmniej 50% własnych środków na sfinansowanie zadania. Kredyty komercyjne, nie powinny stanowić podstawowego źródła finansowania inwestycji.

Własne środki inwestorów prywatnych – koszty niektórych inwestycji pokrywają z własnych środków podmioty gospodarcze i prywatni inwestorzy.

Inwestycje finansowane przez podmioty gospodarcze mogą być dofinansowane z kredytów komercyjnych i funduszy ochrony środowiska.

Przewiduje się również możliwości finansowania działań adaptacyjnych z nowej Perspektywy finansowej 2021-2027. Fundusze Europejskie na lata 2021-2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne. Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich. Dokument określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności. Polityka spójności na lata 2021-27 ma obejmować następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji. Fundusz Spójności służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T). Europejski Fundusz Społeczny+ ma być głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ będzie obejmować obecnie rozproszone instrumenty:

EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI).

Proponowane fundusze polityki spójności będzie uzupełniał Fundusz Sprawiedliwej Transformacji. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Podobnie jak w latach 2014-2020 również w nowej rozpoczynającej się perspektywie około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne, zarządzane przez marszałków województw.

Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych obecnie.

Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestujemy między innymi w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych,
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

7.3 Monitoring Planu

Monitorowanie stanu realizacji działań określonych w Planie będzie stanowiło źródło informacji na temat postępu realizacji zaplanowanych działań. Monitorowanie realizacji działań adaptacyjnych powierza się podmiotowi wskazanemu przez Burmistrza Miasta i Gminy Myślenice. Ocena postępu realizacji Planu będzie dokonywana co dwa lata na podstawie zebranych informacji, które przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7. Informacja o przebiegu realizacji Planu w okresie sprawozdawczym

Kategoria działań	Liczba działań				Łączny koszt działań [zł]	Koszty poniesione z własnego budżetu [zł]	Źródła pozyskanych zewnętrznych środków finansowych [zł]
	zainicjowane	zaplanowane	realizowane	zrealizowane			
Działania edukacyjne i informacyjne							
Działania organizacyjne							
Działania techniczne							

W oparciu o informacje przekazane przez podmioty odpowiedzialne za wdrażanie działań adaptacyjnych, raz na dwa lata przygotowujemy jest raport z wdrażania Planu Adaptacji.

Raport ten zawiera podstawowe informacje o zainicjowanych, przygotowanych, realizowanych działaniach adaptacyjnych prowadzonych w okresie sprawozdawczym. Po zatwierdzeniu raportu przez Burmistrza będzie on publicznie udostępniony.

7.4 Ewaluacja realizacji Planu

Celem ewaluacji jest sprawdzenie, czy w wyniku realizowanych działań otrzymano spodziewane efekty, które to wpływają na osiągnięcie wyznaczonego celu Planu.

W procesie ewaluacji wykorzystywane są informacje pochodzące z monitoringu, dodatkowe badania ewaluacyjne i wskaźniki kontekstowe (tabela poniżej).

Przygotowanie ewaluacji w trakcie obowiązywania Planu oraz po jego zakończeniu wdrażania, pozwoli na weryfikację pierwotnych założeń Planu oraz podsumowanie jego efektów. Ewaluacja powinna być podstawą do podjęcia decyzji o aktualizacji Planu na kolejny okres planistyczny. Za wykonanie lub zlecenie wykonania badań oraz raportów ewaluacyjnych odpowiadać będzie podmiot wskazany przez Burmistrza Miasta i Gminy Myślenice.

Tabela 8. Wskaźniki osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość oczekiwana*	Źródło informacji
Wskaźniki realizacji celów szczegółowych i działań				
Cel szczegółowy 1. Łagodzenie negatywnych skutków ekstremalnych temperatur, w tym koncentracji zanieczyszczeń				
1	Powierzchnia wprowadzonych rozwiązań zielonej infrastruktury (skwery, parki osiedlowe, zielone dachy, zielone ściany, ogrody deszczowe, ogrody sąsiedzkie itp.)	m ²	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
2	Liczba zmodernizowanych przystanków komunikacji miejskiej (wprowadzenie odnawialnych źródeł energii i zielone przystanki)	liczba	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
3	Udział osób korzystających z komunikacji publicznej w stosunku do liczby mieszkańców	%	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
4	Liczba dni w roku, w których wystąpi przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężeń dobowych PM10 i P.M 2.5	liczba	spadek	WIOŚ
5	Liczba budynków mieszkalnych wielorodzinnych poddanych termomodernizacji	liczba	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
6	Długość powstałych ścieżek rowerowych	km	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
7	Udział ruchu rowerowego w liczbie podróży	%	wzrost	Jednostka ds. organizacji ruchu
Cel szczegółowy 2. Łagodzenie negatywnych skutków nawalnych opadów, powodzi, susz oraz burz i silnych wiatrów				
8	Długość odcinków zrewaloryzowanych cieków	km	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
9	Liczba przebudowanych układów kanalizacji deszczowej pod kątem wykorzystania wód opadowych w miejscu ich powstawania lub ich	liczba	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość oczekiwana*	Źródło informacji
	retencjonowania			
10	Liczba/powierzchnia wybudowanych zbiorników małej retencji	liczba/ha	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
11	Liczba interwencji Straży Pożarnej z przyczyn klimatycznych (intensywne opady, silny wiatr, przybór wód, wyładowania atmosferyczne)	liczba	spadek	Komenda Państwowej Straży Pożarnej
12	Liczba gospodarstw domowych i liczba osób poszkodowanych w wyniku oddziaływania zjawisk ekstremalnych na terenie miasta	liczba	spadek	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
13	Liczba powstałych obiektów retencjonujących wodę	liczba	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
14	Liczba (lub długość) urządzeń melioracyjnych poddanych konserwacji w ciągu roku	liczba (km)	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
Cel szczegółowy 3. Informowanie i edukacja mieszkańców				
15	Liczba akcji edukacyjnych w zakresie adaptacji do zmian klimatu\liczba osób biorących w nich udział	liczba	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
Cel szczegółowy 4. Instytucjonalne i organizacyjne wzmocnienie odporności miasta na zmiany klimatu lub na ekstremalne zjawiska klimatyczne				
16	Stopień pokrycia miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	%	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
17	Wysokość strat spowodowanych ekstremalnymi zjawiskami	zł	spadek	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
18	Nakłady finansowe na usuwanie oraz zapobieganie skutkom zjawisk ekstremalnych w przeliczeniu na 1000 mieszkańców	zł.	spadek	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
19	Liczba wypłaconych odszkodowań z tytułu usuwania skutków powodzi i podtopień	liczba	spadek	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych
Wskaźnik adaptacji – realizacji celu nadrzędnego				
20	Jakość życia (ocena komfortu życia przez mieszkańców)	%	wzrost	zgodnie ze schematem organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych, badania ankietowe
21	Poziom świadomości klimatycznej	%	wzrost	zgodnie ze schematem

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość oczekiwana*	Źródło informacji
	(wiedza mieszkańców na temat zmian klimatu i adaptacji do skutków tych zmian)			organizacyjnym UMiGM i jednostek podległych, badania ankietowe

* wartości bazowe wskaźników zostaną określone przez jednostkę koordynującą, odpowiedzialną za wdrażanie Planu Adaptacji po przyjęciu dokumentu przez Radę Miejską

Osiągnięcie zakładanych wartości wskaźników będzie wymagało szerokiego zaangażowania w realizację działań samorządu lokalnego, jego jednostek organizacyjnych, podmiotów zewnętrznych oraz mieszkańców.

7.5 Harmonogram wdrażania Planu

Plan będzie wdrażany do roku 2032.

Monitoring realizacji Planu prowadzony będzie co dwa lata, a ewaluacja w 2027 roku i 2032 roku.

Wyniki ewaluacji będą podstawą podjęcia decyzji o ewentualnej aktualizacji dokumentu.

Tabela 9. Harmonogram wdrażania Planu adaptacji do zmian klimatu dla gminy Myślenice.

Lp.	Czynność	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1.	Opracowanie Planu											
2.	Przyjęcie Planu przez Radę Miasta											
3.	Realizacja Planu											
4.	Monitorowanie realizacji działań											
5.	Ewaluacja realizacji Planu											
6.	Aktualizacja Planu											

Źródło: opracowanie własne

Uzasadnienie

Zagrożenia będące następstwem zmian klimatu są odczuwalne w codziennym życiu każdego mieszkańca naszej planety. Dla mieszkańców szczególne zagrożenie stanowią zjawiska i procesy, będące następstwem zmian warunków termicznych w obszarach zurbanizowanych, pojawianie się zjawisk ekstremalnych, w szczególności opadów atmosferycznych, powodujących lokalne podtopienia i zaburzenia funkcjonowania infrastruktury oraz występowanie suszy i wynikających z niej deficytów wody. Realizacja polityki adaptacyjnej do zmian klimatu na obszarach państw członkowskich Unii Europejskiej następuje poprzez Strategię adaptacji do zmian klimatu Unii Europejskiej z dnia 13 kwietnia 2013 roku. Realizacja Strategii na szczeblu lokalnym odbywa się za pomocą planu adaptacji. Na szczeblu krajowym opracowano Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020). Dokument został opracowany przez Ministerstwo Środowiska i przyjęty przez Radę Ministrów w październiku 2013 roku.

„Plan Adaptacji do zmian klimatu dla gminy Myślenice do roku 2032” jest dokumentem o charakterze strategicznym, który identyfikuje zagrożenia wynikające ze zmian klimatu i prezentuje opracowane, indywidualnie dobrane rozwiązania adaptacyjne. Plan określa wrażliwość i podatność obszaru gminy na zmiany klimatyczne oraz jego potencjał adaptacyjny w tym zakresie. Plan adaptacji do zmian klimatu uwzględnia istniejące już dokumenty strategiczne i planistyczne, służące szerokokorozumianej polityce gminnej. Celem Planu jest zwiększenie zdolności adaptacyjnych gminy wobec możliwych zagrożeń wynikających ze zmian klimatu. Analizie poddano dane odnoszące się do zmian klimatu. Przeprowadzono szereg rozważań, analiz i badań dotyczących uwarunkowań przyrodniczych, klimatycznych, gospodarczych i społecznych na terenie gminy. Wskazano najczęściej pojawiające się skutki będące następstwem zmian klimatycznych, ich zasięg oraz uciążliwość. Oceniono podatność gminy na skutki zmian klimatycznych oraz zaproponowano formy adaptacji do zmian klimatu. Końcowym efektem prac jest harmonogram rzeczowo-finansowy planowanych do zrealizowania działań adaptacyjnych.

„Plan Adaptacji do zmian klimatu dla gminy Myślenice do roku 2032” umożliwi skuteczne ubieganie się o środki finansowe z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, krajowych i regionalnych programów operacyjnych czy środków z funduszy EOG, na rozwiązywanie problemów wynikających ze zmian klimatu. Mając powyższe na uwadze, zasadne jest podjęcie niniejszej uchwały.