



ZAŁĄCZNIK NR 2
DO UCHWAŁY NR...../...../22
Rady Miejskiej w Świdnicy
z dnia 2022r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

NUMER: 247/2021

BMT POLSKA SP. Z O.O.

SIEDZIBA:
UL. SOCHACZEWSKA 8
53-133 WROCLAW

BIURO:
UL. MENNICZA 13
50-057 WROCLAW
TEL./FAX. 71 343 58 95

Karta przedsięwzięcia

NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Nazwa:

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.

ZLECENIODAWCA

Nazwa:

Gmina Miasto Świdnica

Adres:

ul. Armii Krajowej 49, 58-100 Świdnica

PRACA WYKONANA POD KIEROWNICTWEM:

Imię i nazwisko:

dr inż. Maciej CZEMARMAZOWICZ

mgr inż. Kornelia KACPERCZYK

Podpis:

PRZEZ ZESPÓŁ AUTORSKI:

Imię i nazwisko:

mgr inż. Joanna Barabasz

mgr Patrycja SZCZĘŚNIAK

mgr Kornelia WOLDAN

SPIS TREŚCI

1.	WYKAZ POJEĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU	4
2.	STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	5
3.	WPROWADZENIE	18
4.	ZAKRES PROGNOZY	19
5.	ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE MIEJSKIEGO PROGRAMU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU DLA GMINY MIASTO ŚWIDNICA DO 2030 R. (MPA) ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	20
5.1	CHARAKTERYSTYKA MPA	20
5.2	POWIĄZANIE MPA Z DOKUMENTAMI SZCZEBŁA MIĘDZYNARODOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO I KRAJOWEGO	22
5.3	POWIĄZANIE MPA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI SZCZEBŁA REGIONALNEGO I LOKALNEGO	29
6.	METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	38
7.	CHARAKTER I STAN ŚRODOWISKA. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA	41
7.1.	CHARAKTER I STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE MIASTA ŚWIDNICA	41
7.1.1.	POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, RZEŻBA TERENU, WARUNKI GEOLOGICZNE	41
7.1.2.	WARUNKI GLEBOWE	42
7.1.3.	WODY POWIERZCHNIOWE, PODZIEMNE I ICH JAKOŚĆ	43
7.1.4.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	43
7.1.5.	GOSPODARKA ODPADAMI	44
7.1.6.	STAN JAKOŚCI POWIETRZA	45
7.1.7.	ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE I POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	45
7.1.8.	ZAGROŻENIE POWODZIOWE	45
7.1.9.	WARUNKI KLIMATYCZNE I ATMOSFERYCZNE	48
7.1.10.	FORMY OCHRONY PRZYRODY, KRAJOBRAZU ORAZ DZIEDZICTWA KULTUROWEGO	57
7.2.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	59
8.	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU ODSZCZEPNIENIA OD REALIZACJI MPA	61
9.	CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBŁU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA MPA, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	63

9.1.	<u>CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA MPA</u>	63
9.2.	<u>WPŁYW MPA NA OSIĄGNIĘCIE ISTOTNYCH CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA I ROZWIĄZANIE PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH W GMINIE MIASTO ŚWIDNICA</u>	64
10.	<u>ANALIZA ODDZIAŁYWANIA MPA NA ŚRODOWISKO</u>	91
10.1.	<u>IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWANIA DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH NA ŚRODOWISKO</u>	97
10.1.1.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA</u>	97
10.1.2.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI</u>	100
10.1.3.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY</u>	103
10.1.4.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA WODY</u>	104
10.1.5.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT</u>	106
10.1.6.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA ZASOBY NATURALNE</u>	109
10.1.7.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA ZABYTKI</u>	111
10.1.8.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA KRAJOBRAZ</u>	113
10.1.9.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA DOBRA MATERIALNE</u>	115
10.1.10.	<u>WPŁYW USTALEŃ DOKUMENTU NA OCHRONĘ KORYTARZA EKOLOGICZNEGO RZEKI BYSTRZYCA I JEJ DOPLÝWÓW</u>	117
10.1.11.	<u>ODDZIAŁYWANIE MPA NA POWIĄZANIA MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA</u>	117
10.2	<u>OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH</u>	118
10.3	<u>PRZEWIDYWANE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE MPA NA ŚRODOWISKO</u>	118
11.	<u>ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ MPA NA OBSZARY NATURA 2000</u>	119
12.	<u>INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROJEKTU DOKUMENTU MPA NA ŚRODOWISKO</u>	120
13.	<u>ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI MPA</u>	121
14.	<u>ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W MPA</u>	140
15.	<u>PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ MPA DLA ŚRODOWISKA</u>	141
16.	<u>LITERATURA</u>	142
18.	<u>SPIS TABEL</u>	144
20.	<u>SPIS ILUSTRACJI</u>	145
21.	<u>ZAŁĄCZNIKI</u>	146

1. WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

Skrót	Rozwinięcie
BDL	Bank Danych Lokalnych
BDOT	Baza Danych Obiektów Topograficznych
CODGiK	Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
DDC	Centrum Dystrybucji Danych IPCC (<i>Data Distribution Centre</i>)
DK	Droga krajowa
DW	Droga wojewódzka
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
GIS	Systemy Informacji Geograficznej
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
IOŚ-PIB	Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy
IPCC	Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KE	Komisja Europejska
KMPSP	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej
KPM	Krajową Polityką Miejską do 2020 roku
KPZK	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
MPA	Projekt „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”
MPZP/plany miejscowe	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MŚ	Ministerstwo Środowiska
MWC	Miejska wyspa ciepła
NGOs	Organizacje pozarządowe (<i>Non-Governmental Organisations</i>)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PGW	Państwowe Gospodarstwo Wodne
PIR	Przestrzenny wskaźnik ryzyka
PM	Pył zawieszony (<i>Particulate Matter</i>)
POLIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
RCM	Regionalne Modele Klimatyczne (<i>Regional Climatic Models</i>)
RCP	Scenariusze zmian koncentracji dwutlenku węgla (<i>Representative Concentration Pathways</i>)
RCP4.5	Scenariusz umiarkowany emisji gazów cieplarnianych
RCP8.5	Scenariusz ekstrapolacyjny emisji gazów cieplarnianych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
SPA 2020	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020
SUIKZP	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
UE	Unia Europejska
UM	Urząd Miasta
UNFCCC	Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>)
WIOŚ	Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska
ZBI	Zielono-błękitna Infrastruktura
ZE	Zespół Ekspertów
ZM	Zespół Miejski

2. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.” została wykonana na podstawie umowy zawartej pomiędzy BMT Polska Sp. z o.o. a Gminą Miasto Świdnica.

Celem Prognozy jest ocena wpływu działań określonych w Projekcie Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. na osiągnięcie celów ochrony środowiska, ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz wskazanie rozwiązań służących lepszemu wdrożeniu celów środowiskowych lub mających na celu ograniczenie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Podstawa prawna i zakres Prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.) oraz postanowień Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko, w tym pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych.

Zawartość, główne cele Planu Adaptacji oraz jego powiązania z innymi dokumentami

MPA zawiera część diagnostyczną, w której przeprowadzono identyfikację zagrożeń wynikających ze zmian klimatycznych i ich konsekwencje, ustalono obszar oddziaływania i sektory wrażliwe a także przeprowadzono analizę wrażliwości i ryzyka dla wybranych sektorów wynikającą z ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz prognozowanych zmian klimatycznych

W wyniku przeprowadzonej charakterystyki i diagnozy miasta Świdnica, a także nawiązując do celu nadrzędnego i celów bezpośrednich Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica, zaproponowano katalog działań, które powinny mieć charakter priorytetowy dla zwiększenia odporności miasta na skutki zmian klimatu jak również wykorzystania szans związanych z tymi zmianami.

Zaproponowane zostały trzy typy działań o odrębnym charakterze:

- działania techniczne – działania o charakterze inwestycyjnym, polegające na realizowaniu działań o charakterze adaptacyjnym w zakresie infrastruktury miasta,
- działania informacyjno-edukacyjne: propagowanie wiedzy o zmianach klimatu i dobrych praktykach służących adaptacji do określonej grupy docelowej,
- działania organizacyjne: zmiany w funkcjonowaniu miasta w zakresie zarządzania: instytucjami, przestrzenią i służb odpowiedzialnych za funkcjonowanie różnych elementów miasta, a także zachowań mieszkańców.

Gwarantem sukcesu we wdrażaniu założeń Miejskiego Planu Adaptacji będzie jednoczesna realizacja działań ze wszystkich trzech grup.

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

MPA realizować będzie następujące cele:

- Cel 1. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska pluwialne: powodzie, podtopienia związane z gwałtownymi i intensywnymi opadami i burzami. Zwiększenie zdolności retencyjnej Miasta Świdnica

- Cel 2. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska termiczne: długotrwałe okresy bezopadowe (susze), dni upalne, dni gorące. Zwiększenie komfortu cieplnego mieszkańców
- Cel. 3 Zmniejszenia negatywnej presji na klimat i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez inne działania infrastrukturalne. Przeciwdziałanie zagrożeniom
- Cel. 4. Wzmocnienie instytucjonalne i organizacyjne odporności Miasta Świdnica na zmiany klimatu i wynikające stąd zagrożenia
- Cel. 5. Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej przyczyn i skutków zmian klimatu oraz koniecznych działań mitygujących i adaptacyjnych.

W ramach w/w celów zrealizowane zostaną łącznie 24 działania.

MPA jest powiązany z dokumentami poświęconymi zmianom klimatu na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym, regionalnym i lokalnym i wpisuje się w cele następujących dokumentów strategicznych:

- Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania - „Biała Księga”
- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu
- Pakiet UE „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków 2030”
- Europejski Zielony Ład
- Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia”
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA)
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR 2030)
- Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)
- Krajowa Polityka Miejska 2023
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)
- Krajowy Plan Odbudowy (KPO)
- Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego południowej i zachodniej części województwa dolnośląskiego na lata 2020–2030, obejmująca swoim zasięgiem subregiony wałbrzyski i jeleniogórski (NUTS 3) –Strategia Rozwoju Sudety 2030
- Strategii Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej z perspektywą do 2030
- Zintegrowany Program Transportu Publicznego na lata 2014-2025 dla 22 Gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej
- Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Subregionu Wałbrzyskiego (TPST)
- Strategia Rozwoju Miasta Świdnica na lata 2017-2023
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasto Świdnica
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Świdnica na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 r.
- Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy w perspektywie do 2030 r.
- Strategia rozwoju elektromobilności Gminy Miasto Świdnica do 2035
- Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Miasto Świdnica na lata 2019-2025
- Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miasto Świdnica obejmującego lata 2015-2024
- Program pomocy de minimis dla mikro, małych i średnich przedsiębiorców.

Działania infrastrukturalne i zapobiegawcze związane m.in. ze zmianą klimatu ujęte zostały ponadto w ramach poniższych dokumentów:

- Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Świdnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Świdnicy na lata 2021-2025”
- Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Świdnicy
- Plan Operacyjny na wypadek powodzi miasta Świdnicy
- Plan Obrony Cywilnej Miasta Świdnicy
- Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Świdnica
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego
- Raport z badania stanu wdrażania oraz możliwości integracji obszarów SMART CITY w Świdnicy

Zakres działań socjalnych związanych z podejmowaniem działań wskazanych w Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu, jest zgodny z działaniami ujętymi w ramach następujących programach gminnych:

- Program Wspierania Rodziny w Gminie Miasto Świdnica na lata 2021-2023
- Program „Świdnicka Karta Dużej Rodziny
- Program Świdnicka Karta Seniora.

Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

W niniejszym dokumencie dokonano analizy oddziaływań na środowisko w oparciu o dane literaturowe oraz doświadczenie autorów, które zestawiono z różnymi lokalnymi uwarunkowaniami.

Prognoza została sporządzona przy zastosowaniu metody opisowej i metody macierzy.

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

Dla stwierdzonych negatywnych oddziaływań uszczegółowiono analizę i ocenę i sformułowano rekomendacje w zakresie rozwiązań alternatywnych dla przyjętego dokumentu, które powinny służyć:

- wzmocnieniu oddziaływań pozytywnych MPA,
- zapobieganiu negatywnym oddziaływaniom na środowisko lub ograniczanie skali oddziaływania,
- kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko.

Z uwagi na specyfikę ocen prognostycznych, Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica obarczona jest pewną dozą niepewności. Faktyczne, mierzalne oddziaływania na środowisko jest efektem realizacji konkretnych przedsięwzięć, a charakter i zasięg tych oddziaływań zależy od charakteru i skali przedsięwzięć oraz wrażliwości środowiska obszarów, w których przedsięwzięcia są lokalizowane.

Brak szczegółowych informacji o planowanych przedsięwzięciach i ich lokalizacji uniemożliwia precyzyjne określenie ich oddziaływania na środowisko. Dlatego też operowano kategoriami możliwych oddziaływań oraz rodzajami reakcji środowiska na te oddziaływania.

Charakter i stan środowiska. Problemy ochrony środowiska

Położenie geograficzne

Miasto Świdnica położone jest w południowej części województwa dolnośląskiego, w powiecie świdnickim, na Równinie Świdnickiej nad Bystrzycą. Powierzchnia Świdnicy wynosi 21,8 km², czyli ponad 2176 hektarów.

Główne szlaki komunikacyjne w Mieście to:

- droga krajowa nr 35 – relacji Bielany Wrocławskie (A4, DK5, DK8) – przejście graniczne z Czechami w Golińsku,
- droga wojewódzka nr 382: relacji granica państwa z Czechami w Gościcach – Stanowice,
- droga wojewódzka nr 379: relacji Wałbrzych – Modliszów – Świdnica.

Obszar Miasta leży w obrębie 2 dużych jednostek tektoniczno-strukturalnych budujących krystaliczne podłoże Sudetów i bloku przedsudeckiego:

- blok sowiogórski,
- masyw granitowy Strzegom – Sobótka.

Występują tu gleby pseudobielicowe, gleby brunatne właściwe, gleby brunatne kwaśne i wylugowane, czarne ziemie zdegradowane, mady i gleby glejowe.

Wody powierzchniowe, podziemne i ich jakość

Głównym ciekim miasta jest rzeka Bystrzyca, do której odprowadzane są niemal wszystkie wody opadowe z terenu miasta. Znaczącym dopływem rzeki jest potok Witoszówka, który odbiera wody opadowe z południowej części miasta ale i tak trafiają one do Bystrzycy. Pewną rolę odgrywa ciek melioracji podstawowych potok Jabłoniec, który opływa miasto o d strony zachodniej i północnej. Wewnątrz miasta istotną rolę dogrywa rów melioracyjny R-A o nazwie potok Wapienniczka, który biegnie niemal równolegle do drogi krajowej nr 35 odcinającej północną część miasta. W skład sieci hydrograficznej wchodzi jeszcze kilka drobnych cieków melioracji szczegółowych odgrywających incydentalną rolę w odwodnieniu miasta.

W granicach Miasta nie ma Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

Miasto Świdnica zlokalizowane jest:

- w rejonie Jednolitych Części Wód Podziemnych Obszar dorzecza Odry - PLGW6000108., dla regionu wodnego Środkowej Odry. Stan ogólny JCWP oceniono na dobry,
- w rejonie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych – Bystrzyca od Walimki do Piławy RW6000813439 (JCWP rzeczna). Ogólny stan JCWP oceniono na zły.

Warunki klimatyczne i atmosferyczne

Klimat w Świdnicy jest charakterystyczny podgórski, wilgotny, średnia temperatura roczna 6,8 °C - 8,3 °C. Długość okresu zimowego wynosi od 14 do 20 tygodni, a letniego od 6 do 10 tygodni. Ponadto, Świdnica jako miasto leżące w dolinie Bystrzycy ma gorsze przewietrzenie, stąd częste zamglenia. Wiatry przeważają południowo - zachodnie i zachodnie i północno-zachodnie mające największy wpływ na kształtowanie się opadów. Najrzadziej występują wiatry wschodnie.

Średnia temperatura w Świdnicy na przestrzeni ostatnich 40 lat charakteryzuje się powolnym wzrostem. Wartość minimalna to 7°C, a maksymalna 10,7°C, średnia z badanego okresu to 9,1°C.

Wielkość roczna opadów charakteryzuje się dużą zmiennością rok do roku. Średnia wielkość opadu zarejestrowana w stacji Pszenno za lata 1979-2019 wynosi 582 mm.

W odniesieniu do maksymalnych wartości prędkości wiatru w porywie w ostatnich latach można zaobserwować trend ujawniania się ekstremalnych wartości rzędu 35m/s.

Miasto Świdnica należy do obszarów słabo zagrożonych suszą hydrologiczną, umiarkowanie zagrożonych suszą atmosferyczną oraz bardzo zagrożonych suszą rolniczą i hydrogeologiczną

Zagrożenie powodziowe

Dla miasta Świdnicy obszary o wysokim, tj. 10% (raz na 10 lat) ryzyku wystąpienia powodzi obejmują rejon ulicy Nadbrzeżnej i Warszawskiej

Obszary o średnim i niskim ryzyku wystąpienia powodzi tj. 1% (raz na 100 lat) i 0,2% (raz na 500 lat), obejmują znaczne obszary miasta, przede wszystkim na prawym brzegu Bystrzycy.

Formy ochrony przyrody, krajobrazu oraz dziedzictwa kulturowego

Na obszarze Gminy Miejskiej Świdnica nie występują następujące obszary chronione ustanowione w oparciu o przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- parki krajobrazowe,
- parki narodowe,
- rezerваты.

Na obszarze Świdnicy znajduje się 50 pomników przyrody. Do rejestru pomników przyrody z uwagi na bogactwo cennego starodrzewu występującego na terenie miasta wpisanych jest 97 okazów drzew.

W Świdnicy wykazano 5 stanowisk roślin objętych ochroną prawną. Są to: kotewka orzech wodny, grzybień biały, grąźel żółty, czosnek niedźwiedzi, gnieźnik leśny.

W obrębie miasta znajduje się wiele terenów zielonych i parków o istotnym znaczeniu w strukturze funkcjonalno-przestrzennej Świdnicy. Parki zajmują łącznie powierzchnię 63,94 ha.

Lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych miasta, stanowią ciek wodne w tym potok Witoszówka. Witoszówka stanowi lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych i znaczeniu lokalnym, mając znaczenie jako siedlisko bytowania i korytarz dla wielu chronionych gatunków, m.in. śliza, wydry europejskiej czy kilku gatunków nietoperzy. Witoszówka, podobnie jak Bystrzyca, także łączy duże korytarze lądowe z korytarzami wodnymi, umożliwiając utrzymanie ciągłości tras migracji w/w gatunków.

Świdnica jest jednym z najstarszych miast Dolnego Śląska. Od wczesnego średniowiecza była drugim po Wrocławiu ośrodkiem życia gospodarczego i kulturalnego regionu. Liczba kart adresowych znajdujących się w wykazie zabytków architektury, budownictwa, urbanistyki wynosi 1008.

Ponadto na obszarze miasta Świdnica znajduje się:

- 13 obszarów chronionych,
- 19 stanowisk archeologicznych,
- 5 obszarów archeologicznych,
- 82 zabytków ruchomych zlokalizowanych w otwartej przestrzeni.

Stan jakości powietrza

Zgodnie z oceną jakości powietrza wykonywaną co roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Miasto Świdnica jest objęte Programem Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu (Uchwała nr XL/1330/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 października 2017 r.).

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie miasta jest emisja antropogeniczna, na którą składa się emisja z sektora komunalno-mieszkaniowego (zanieczyszczenia powierzchniowe) i komunikacyjna (zanieczyszczenia liniowe) oraz z działalności przemysłowej (zanieczyszczenia punktowe).

Środowisko akustyczne i pola elektromagnetyczne

Do głównych źródeł zanieczyszczeń klimatu akustycznego na terenie Świdnicy, stanowiących uciążliwość dla ludzi i środowiska, zaliczyć należy hałas komunikacyjny i przemysłowy. Udokumentowane pomiary wskazują na niekorzystny stan klimatu akustycznego obszarów położonych w otoczeniu odcinków drogi krajowej nr 35 i dróg wojewódzkich nr 382 i 379 na terenie

miasta, szczególnie dla mieszkańców budynków zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 3 m od drogi.

W 2020 r. najwyższe mierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano w punkcie przy ul. Krzywickiego 7 – 0,34 V/m, przy niepewności pomiaru na poziomie 0,07 V/m. Średnia dla całego obszaru wyniosła 0,59 V/m i jest wyższa niż średnia w województwie dolnośląskim, która w 2020 roku wyniosła 0,41 V/m.

Gospodarka wodno-ściekowa

Świdnica zaopatrywana jest w wodę z dwóch ujęć wód podziemnych: ujęcia przy ulicy Boksterskiej i ujęcia wód podziemnych w Pszennie.

Ścieki komunalne z terenu miasta Świdnica odprowadzane są na mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną we wsi Zawiszów, eksploatowaną przez ŚPWik Sp. z o.o. Średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 24 000 m³/dobę (max 30 000 m³/dobę), średniodobowo odprowadzanych jest na oczyszczalnię ok. 13500 m³ ścieków na dobę.

Wody opadowe z rejonu miasta Świdnica odprowadzane są kanalizacją ogólnospławną, wydzieloną siecią kanalizacji deszczowej oraz rowami melioracyjnymi. Wewnątrz miasta istotną rolę dogrywa rów melioracyjny R-A o dawnej nazwie potok Wapienniczka, który biegnie niemal równoległe do drogi krajowej nr 35 odcinającej północną część miasta. W skład sieci hydrograficznej wchodzi jeszcze kilka drobnych cieków melioracji szczegółowych odgrywających incydentalną rolę w odwodnieniu miasta: Rzeka Bystrzyca, Potok Witoszowski, Potok Jabłoniec, Potok Wapienniczka.

Gospodarka odpadami

Miasto Świdnica zostało podzielone na trzy sektory gospodarowania odpadami komunalnymi. W każdym sektorze ustawiane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów. Ponadto dla każdego z sektorów zostały opracowane odrębne harmonogramy odbioru odpadów zmieszanych, segregowanych i wielkogabarytowych.

Usługę odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych oraz ich zagospodarowania świadczą podmioty wybrane w oparciu o Prawo zamówień publicznych.

Na terenie miasta funkcjonuje jeden stacjonarny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, który znajduje się w Świdnicy przy ul. Metalowców 4. Na terenie Miasta nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania.

Problemy ochrony środowiska

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

- zanieczyszczenia powietrza, w tym przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10, w tym jego ponadnormatywny poziom 24-stężeń oraz benzo(a)pirenu powodujące zanieczyszczenia,
- zły stan ekologiczny rzeki Bystrzyca, która jest odbiornikiem oczyszczonych ścieków i wód opadowych z terenu miasta i okolic,
- niewystarczający system odprowadzania wód opadowych i retencjonowania,
- możliwość występowania podtopień i powodzi w wyniku braku realizacji projektów mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego oraz rozbudowy i modernizacji systemu gospodarowania wodami opadowymi,
- wysoki stopień uszczelnienia gruntów w centralnej części miasta, przyczyniający się do powstawania lokalnych podtopień,
- degradacja klimatu akustycznego wzdłuż głównych tras komunikacyjnych w mieście,
- degradacja terenów zielonych pełniących bardzo istotną rolę dla zachowania odporności miasta na negatywne zmiany klimatyczne tj. deszcze nawalne, wysokie temperatury czy fale upałów,
- duże zagrożenie wystąpienia suszy rolniczej i hydrogeologicznej,

- brak skutecznego systemu przewietrzania miasta,
- przekształcanie się klimatu miasta w kierunku klimatu miejskiego i powstawanie zjawiska miejskiej wyspy ciepła,
- niewystarczający poziom świadomości ekologicznej mieszkańców, mający wpływ na zachowania niesprzyjające ochronie środowiska, niski poziom partycypacji społecznej.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji MPA

W przypadku braku realizacji MPA, korzystne zmiany w środowisku mogą nie zachodzić lub zachodzić wolniej niż w sytuacji realizacji zaplanowanych w nim działań. Odstąpienie od realizacji MPA (Wariant 0) może również wywołać negatywne skutki dla środowiska, w tym może wpłynąć na nasilenie się problemów związanych ze zmianami klimatu. Na przestrzeni ostatnich lat występowały takie uciążliwe zjawiska pogodowe jak: deszcze nawalne (relatywnie krótkie opady o dużej i bardzo dużej intensywności), długotrwałe upały i okresy bezwietrzne, burze śnieżne w okresie wiosennym, trąby powietrzne i huragany latem. Negatywne skutki tych zjawisk wpływają na wszystkich mieszkańców a szczególnie na grupy wykluczone ekonomicznie, społecznie czy ekologicznie (aspekt sprawiedliwości klimatycznej, *climate justice*), niszczą infrastrukturę i powodują straty w różnych sektorach gospodarki, przede wszystkim w ochronie zdrowia, mieszkalnictwie, transporcie i w energetyce.

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia MPA, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

W Prognozie przeanalizowano 16 celów ochrony środowiska. Oceniono, że żadne z zaplanowanych działań adaptacyjnych nie pozostaje w sprzeczności ani też nie jest działaniem mogącym nie sprzyjać osiągnięciu analizowanych celów.

Na podstawie przeprowadzonej analizy można ocenić, że działania mitygacyjne i adaptacyjne realizowane w ramach Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych**, obejmuje działania techniczne i organizacyjne związane ze zwiększeniem odporności miasta na zagrożenia wystąpienia powodzi poprzez wykorzystanie potencjału istniejących cieków i zbiorników wodnych, które przyczynią się do osiągnięcia 13 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska

Zakres zadań objętych **działaniem 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających** przyczyni się do zmniejszenia stopnia nasilenia takich problemów jak: nadmierny spływ powierzchniowy, zagrożenie podtopieniami, efekt miejskiej wyspy ciepła, susza, zapewnią poprawę jakości środowiska miejskiego, co korzystnie wpłynie na wszystkie analizowane komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia 14 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych**, obejmuje działania organizacyjne, techniczne, informacyjne związane z zagospodarowaniem wód opadowych „in situ” na terenach zabudowy mieszkalnej, na nieruchomościach zabudowanych obiektami użyteczności publicznej i w przestrzeni publicznej. Wszystkie działania przyczynią się do poprawy jakości środowiska miejskiego, co korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia wszystkich 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków**, obejmuje działania techniczne mające na celu przystosowanie miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków do ekstremalnych zjawisk pogodowych, jakim są deszcze nawalne, poprzez budowę zbiorników retencyjnych do przetrzymania wód ogólnospławnych na terenie oczyszczalni ścieków oraz rozdział kanalizacji ogólnospławnej na terenie Świdnicy, wykorzystanie pojemności retencyjnej kolektorów

deszczowy. Wszystkie działania przyczynią się do poprawy jakości środowiska miejskiego. Działanie 1.4 przyczyni się do osiągnięcia 8 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 1.5** *Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy*, obejmuje działania organizacyjne mające na celu przygotowanie do realizacji zadań inwestycyjnych, których celem będzie zwiększenie odporności systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków na ekstremalne zjawiska pogodowe. Działanie 1.5 przyczyni się do osiągnięcia 8 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska

Zakres zadań objętych **działaniem 2.1** *Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej*, obejmuje działania techniczne mające na celu łagodzenie stresora termicznego, związanego z wysokimi temperaturami i suszą, poprzez utrzymanie oraz wzmocnienie istniejących zespołów zieleni miejskiej oraz ich powiększenie i tworzenie nowych parków/skwerów. Działanie 2.1 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia 14 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 2.2** *Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury*, obejmuje techniczne i organizacyjne działania mające na celu wprowadzenie na terenach z intensywną zabudową i w przestrzeniach publicznych elementów zagospodarowania pozwalających na złagodzenie stresora termicznego podczas fal upałów. Działanie 2.2 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia 15 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 2.3** *Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień*, obejmuje techniczne działania, mające na celu łagodzenie stresora termicznego, w szczególności związanego z wysokimi temperaturami i suszą, poprzez utrzymanie, odtworzenie i zakładanie nowych terenów zieleni przyulicznej, w szczególności zadrzewień. Działanie 2.3 przyczyni się do osiągnięcia 9 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 2.4** *Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu*, obejmuje techniczne działania mające na celu polepszenie standardu życia oraz warunków wypoczynku mieszkańców domów wielorodzinnych, w szczególności w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w strefie śródmiejskiej poprzez zakładanie skwerów/rabat na podwórkach oraz nasadzenia drzew. Działanie 2.4 przyczyni się do osiągnięcia 12 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.1** *Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych*, obejmuje działania techniczne i organizacyjne, mające na celu budowa niezależności energetycznej miasta w związku z zagrożeniem bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej. Społecznym efektem realizacji działania 3.1 będzie wzrost bezpieczeństwa energetycznego w sytuacji obserwowanych zmian klimatycznych oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych, a tym samym zmniejszenie emisji gazów cieplarniarnych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne. Działanie 3.1 przyczyni się do realizacji 9 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.2** *Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne*, obejmuje techniczne i informacyjne działania mające na celu ograniczenie niskich emisji zanieczyszczeń do powietrza generowanych przez sektor gospodarki cieplnej. Społecznym efektem realizacji działania 3.2 będzie poprawa jakości powietrza a także wzrost efektywności energetycznej uzyskania komfortu cieplnego, co przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarniarnych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz eliminacja ubóstwa

energetycznego. Działanie 3.2 przyczyni się do realizacji 7 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego**, obejmuje techniczne i informacyjne działania mające na celu budowę niezależności energetycznej miasta poprzez wzrost efektywności wykorzystania energii w budynkach mieszkalnych i w budynkach użyteczności publicznej oraz zmniejszenie emisji do powietrza szkodliwych substancji ze spalania paliw. Efektem realizacji działania 3.3 będzie likwidacja ubóstwa energetycznego oraz wzrost bezpieczeństwa energetycznego w sytuacji obserwowanych zmian klimatycznych oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych, a tym samym zmniejszenie emisji gazów cieplarniarnych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne. Działanie 3.3 przyczyni się do realizacji 11 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarniarnych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu**, obejmuje techniczne i organizacyjne działania mające na celu zmniejszenie energochłonności i docelowa zielona elektryfikacja sektora transportu w mieście, a co za tym idzie – zmniejszenie niskiej emisji. Działanie 3.4 przyczyni się do realizacji 10 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.5 Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta** obejmuje , techniczne i organizacyjne działania mające na celu zmniejszenie energochłonności sektora transportu w mieście, a co za tym idzie – zmniejszenie niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym również problem pylenia wtórnego z dróg w złym stanie technicznym i nieutwardzonych.

Działanie 3.5 przyczyni się do realizacji 5 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców**, obejmuje techniczne i organizacyjne działania, mające na celu ciągłą dostawę i zwiększenie niezawodności dostaw wody, racjonalizację zużycia zasobów wody i oszczędność deficytowych zasobów wody pitnej dla przyszłych pokoleń. Zmniejszenie energochłonności zapewnienia wody do picia przyczynia się do zmniejszenia emisji gazów cieplarniarnych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne. Działanie 3.6 przyczyni się do realizacji 10 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych**, obejmuje informacyjne i organizacyjne działania mające na celu zapewnienie spójności celów i kierunków działań w dokumentach strategicznych Gminy Miasta Świdnica. Wprowadzenie do dokumentów zagadnienia adaptacji miasta do zmian klimatu ma na celu zapewnienie, że rozwój Gminy Miasta Świdnicy będzie planowany z uwzględnieniem zmieniających się warunków klimatycznych, a decyzje operacyjne podejmowane na podstawie tych dokumentów będą spójne i korzystne dla środowiska przyrodniczego, mieszkańców miasta i jego infrastruktury.

Działanie 4.1 wpłynie korzystnie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji wszystkich 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych**, przyczyni się do wypracowania standardów planistycznych i społecznych zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych.

Działanie 4.2 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji wszystkich 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych**, obejmuje techniczne i organizacyjne działania, mające na celu podwyższenie sprawności i skuteczności funkcjonowania służb ratowniczych działających na terenie miasta poprzez ich wsparcie techniczne (modernizację obiektów, zakup nowoczesnego sprzętu i aparatury niezbędnych do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych), a także stałe podnoszenie umiejętności adekwatnego reagowania w sytuacjach

zagrożenia, w tym wynikających z ekstremalnych zjawisk pogodowych. Efektem tych działań będzie wzrost bezpieczeństwa mieszkańców oraz ograniczenie strat materialnych powstałych w wyniku klęsk żywiołowych i zdarzeń losowych związanych z czynnikami klimatycznymi i pogodowymi. Działanie 4.3 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji 15 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.4** *Budowa systemu wsparcia doraźnego dla grup wrażliwych w sytuacji zagrożenia*, obejmuje organizacyjne i informacyjne działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa osób z grup szczególnie wrażliwych w sytuacji ekstremalnych zjawisk pogodowych. Efektem tych działań będzie wzrost bezpieczeństwa mieszkańców, szczególnie grup wrażliwych, w sytuacji zagrożenia skutkami zmian klimatycznych. Działanie 4.4 przyczyni się do realizacji 4 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.5** *Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami z grup wrażliwych*, obejmuje techniczne i organizacyjne działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa osób w podeszłym wieku i niepełnosprawnych w sytuacji zagrożeń wynikających m.in. ze zmian klimatycznych. Efektem tych działań będzie wzrost bezpieczeństwa mieszkańców, szczególnie grup wrażliwych, w tym w sytuacji zagrożenia skutkami zmian klimatycznych. Działanie 4.5 przyczyni się do realizacji 4 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.6** *Wspieranie działań na rzecz restrukturyzacji rynku pracy*, obejmuje informacyjne i organizacyjne działania, mające na celu wsparcie pracodawców i pracowników w zakresie podnoszenia i zmiany kwalifikacji pracowników wynikających ze reorganizacji systemów produkcyjnych wynikających z takich procesów jak: zmiany klimatyczne, dekarbonizacja, rozwój odnawialnych źródeł energii, coraz większa cyfryzacja życia codziennego. Działanie 4.6 przyczyni się do realizacji 3 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 5.1** *Opracowanie i wdrożenie/rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta*, obejmuje techniczne, informacyjne i organizacyjne działania mające na celu stworzenie sprawnego, nowoczesnego systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami pogodowymi i dotyczącymi jakości powietrza obejmującego możliwie jak największą grupę mieszkańców (i różne grupy mieszkańców). Efektem realizacji działania 5.1, będzie wzrost bezpieczeństwa mieszkańców oraz ograniczenie strat materialnych wywołanych skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych. Działanie 5.1 przyczyni się do realizacji 9 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 5.2** *Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:*

- *przyczyn i skutków zmian klimatu,*
- *działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,*
- *promowanie zrównoważonej,*

obejmuje informacyjne i organizacyjne działania mające na celu promowanie dobrych praktyk w zakresie działań adaptacyjnych do zmian klimatu i zmniejszających presję na pogłębianie się zmian klimatycznych. Efektem realizacji działania 5.2 będzie podwyższenie potencjału adaptacyjnego miasta poprzez zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorców w indywidualne inicjatywy dotyczące gospodarowania wodami opadowymi i zwiększenie świadomości przyczyn zmian klimatycznych, co przyczyni się do korekty zachowań i dokonywanych wyborów konsumpcyjnych.

Działanie 5.2 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji wszystkich 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 5.3** *Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska*, obejmują informacyjne i organizacyjne działania mające na celu promowanie włączania się lokalnego społeczeństwa i świadomego uczestnictwa we wszelkich konsultacjach planów, strategii, programów i projektów, w szczególności związanych (bezpośrednio lub pośrednio) z ochroną środowiska i

adaptacją do zmian klimatu. Efektem działania 5.3 będzie budowanie postaw odpowiedzialności za kierunki polityki miejskiej i realizowane inwestycje w kontekście współodpowiedzialności za zmiany klimatyczne, sposoby radzenia sobie z wynikającymi stąd zagrożeniami i wykorzystanie szans, które te zmiany tworzą. Działanie 5.3 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji wszystkich 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Analiza oddziaływania MPA na środowisko

Analiza została przeprowadzona za pomocą analizy macierzy. Przeanalizowane zostało przewidywane znaczące oddziaływania analizowanych w MPA działań, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Wyniki analizy wykazały, że ustalenia Miejskiego Planu Adaptacji mają przeważnie pozytywne, długoterminowe oddziaływanie na środowisko, a przewidziane w okresie programowania zadania będą miały stałe lub długoterminowe efekty. Brak znaczących negatywnych oddziaływań ustaleń MPA na środowisko, należy uznać za oczywisty w świetle specyfiki ocenianego dokumentu.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń MPA nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowane komponenty środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Działania proponowane w MPA charakteryzują się głównie pozytywnym, znaczącym wpływem na środowisko. Komponenty środowiska, które zostały poddane ocenie oddziaływania przenikają się i są ze sobą powiązane. W zakresie pozytywnego oddziaływania widać zależność pomiędzy komponentami środowiska:

- bioróżnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- powierzchnia ziemi i gleby oraz wody
- powietrze atmosferyczne i klimat.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja MPA nie wskazuje na możliwość znaczącego negatywnego skumulowanego oddziaływania na środowisko.

Oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000

Z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania MPA jak i znaczną odległość od obszarów Natura 2000, nie wystąpi bezpośrednio oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000. Zakres działań objętych MPA korzystanie wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta.

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu projektu dokumentu MPA na środowisko

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu MPA na środowisko. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko dokumentu nie jest możliwe, tak ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko (powietrze, hałas), jak i odległość od granic Państwa. Nie jest możliwe również oddziaływanie transgraniczne ze względu na gospodarkę wodnościekową ani gospodarkę odpadami. Oddziaływania MPA ma zasięg lokalny.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji MPA

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko uzależniony będzie od zakresu planowanych prac (budowa, rozbudowa/ modernizacja) i miejsca jej realizacji (obszary przekształcone antropogenicznie, obszary cenne przyrodniczo). Prace projektowe powinny zostać poprzedzone identyfikacją, w obszarze planowanej inwestycji, walorów środowiska przyrodniczego, w tym walorów krajobrazowych. Analizy takie pozwolą na zidentyfikowanie najcenniejszych elementów środowiska, umożliwiając ich zachowanie (bądź najcenniejszych fragmentów), przeniesienie lub odtworzenie.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy:

- uzgodnić (z właściwymi służbami ochrony zabytków) – ewentualną potrzebę oraz zakres badań archeologicznych; prowadzenie prac budowlanych przy obiektach zabytkowych; prace należy prowadzić przy uwzględnieniu zapisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- w sytuacji konieczności wycinki drzew należy uzyskać pozwolenie na wycinkę, a prace prowadzić poza okresem lęgowym.

Wykonane analizy oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego nie wykazały istotnego negatywnego wpływu na środowisko naturalne, które wymagałoby prowadzenia działań kompensujących. Na etapie projektowania poszczególnych przedsięwzięć, etapie budowy i późniejszej eksploatacji niezbędne jest stosowanie działań minimalizujących, ograniczających wpływ. W trakcie prowadzonych analiz nie zidentyfikowano również istotnego wpływu na cele obszarów chronionych.

Realizacja MPA będzie miała pozytywne oddziaływanie na środowisko. Jednak w związku z tym, że w wyniku wdrożenia MPA realizowane mogą być przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, zaproponowane zostały rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą ich negatywnych oddziaływań na środowisko. Zaproponowane rozwiązania dedykowane są poszczególnym rodzajom przedsięwzięć, wskazanym wśród proponowanych zadań w ramach MPA. Należy przy tym mieć na uwadze, że MPA nie precyzuje szczegółowo konkretnych przedsięwzięć. Ich szczegółowy zakres zostanie wskazany na etapie realizacji inwestycji.

Przy projektowaniu, a następnie realizacji różnego typu przedsięwzięć niezbędne jest stosowanie najnowszych, dostępnych rozwiązań technologicznych (BAT, BREF¹) rekomendowanych przez KE. Na etapie prowadzenia prac budowlanych należy racjonalnie gospodarować materiałem budowlanym oraz oszczędnie korzystać z wody i energii. Harmonogramy prac budowlanych powinny uwzględniać wymagania poszczególnych gatunków zwierząt m.in. okresy lęgowe ptaków, okres rozrodu płazów, oczywiście w sytuacji, kiedy gatunki te mogą wystąpić w obrębie planowanego przedsięwzięcia. Etap prac budowlanych zaplanowanych przedsięwzięć związany będzie z charakterystycznymi dla tego etapu oddziaływaniami. Oddziaływania te mogą być w znacznym stopniu eliminowane/ograniczone poprzez odpowiednią organizację zaplecza budowy i właściwe prowadzenia prac budowlanych.

Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w MPA

Realizacja przedsięwzięć w ramach Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r., w perspektywie długofalowej ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto, ze względu na ogólny

¹ Best available technology, BAT Reference Documents

charakter dokumentu brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. W przypadku przedsięwzięć zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U. 2019, poz. 1839), podstawą prawną do prowadzenia postępowania w sprawie tego typu przedsięwzięć będzie Ustawa z dnia 9 lutego 2016 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 – tekst jednolity). Ewentualnych warianty przedsięwzięcia przeanalizowane zostaną na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień MPA dla środowiska

Dla oceny skutków wdrożenia Planu Adaptacji zaproponowano wskaźniki (dodatkowe w stosunku do wskaźników w wdrażania MPA):

- Wpływ projektów na ciągłość korytarzy migracyjnych – mierzone ilością wybudowanych przejść dla zwierząt [sztuka]
- Ilość siedlisk zajętych w wyniku realizacji działań MPA [sztuka]
- Ilość zasadzonych drzew w wyniku realizacji MPA [sztuka]
- Jakość wód w ciekach będących odbiornikami wód z kanalizacji deszczowej w mieście
- Powierzchnia obszarów biologicznie czynnych [ha/rok]
- Ponadnormatywne oddziaływanie na obszary chronione akustycznie – mierzone powierzchnią wybudowanych ekranów [m²]
- Ilość dni, w których zostały przekroczone norm
- stężenia dla: ozonu troposferycznego, pyłu PM10, pyłu PM2,5 [dzień/rok]
- Powierzchnia miejskiej wyspy ciepła [m²/rok].

3. WPROWADZENIE

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.” została wykonana na podstawie umowy zawartej pomiędzy BMT Polska Sp. z o.o. a Gminą Miasto Świdnica.

Plan Adaptacji jest narzędziem innowacyjnego i kreatywnego kształtowania miejskiej polityki ukierunkowanej na podnoszenie odporności miasta na zachodzące procesy w środowisku spowodowane zmianami klimatu.

Celem Prognozy jest ocena wpływu działań określonych w Projekcie Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. na osiągnięcie celów ochrony środowiska, ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz wskazanie rozwiązań służących lepszemu wdrożeniu celów środowiskowych lub mających na celu ograniczanie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

4. ZAKRES PROGNOZY

Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.) oraz postanowień zawartych w pismach:

- Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu, z dnia 5 października 2021 r. w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych.
- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu, z dnia 21 października 2021 r. w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu dokumentu pn. Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r.,

określających wymagany zakres i szczegółowość Prognozy. W pismach tych ustalono wymóg pełnego zakresu Prognozy, a zatem w niniejszym opracowaniu uwzględniono w całości zapis art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 Ustawy OOS.

Zgodnie z pismem RDOŚ prognoza powinna określać, analizować i oceniać wpływ ustaleń projektu dokumentu na:

- stanowiska gatunków roślin, objętych ochroną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409), zwierząt, objętych ochroną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 ze zm.) i grzybów, objętych ochroną na mocy na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- różnorodność biologiczną terenu objętego opracowaniem,
- ochronę korytarza ekologicznego rzeki Bystrzyca i jej dopływów,
- wartości krajobrazowe terenu objętego opracowaniem oraz wskazywać zagrożenia dla możliwości zachowania wartości krajobrazu i działania mające na celu zapewnienie właściwej ochrony krajobrazów i możliwości ich kształtowania.

Prognoza powinna przedstawiać:

- ocenę projektu z punktu widzenia ochrony środowiska jako całości – ocenie należy zatem poddać wszystkie elementy środowiska, na które ustalenia tego projektu mogą wywierać wpływ przekształcający,
- analizę zagrożeń oraz skutków, które dla środowiska mogą stanowić zaprojektowane w dokumencie zadania,
- propozycje rozwiązań, które mogą przyczynić się do zmniejszenia, ograniczenia lub eliminacji tych zagrożeń,
- na ile zadania zawarte w projekcie pozwolą na zachowanie istniejących wartości środowiska, wzbogacą lub odtworzą obniżone wartości środowiska oraz w jakim stopniu będą potęgować zagrożenia już istniejące.

5. ZAWARTOŚĆ, GŁÓWNE CELE MIEJSKIEGO PROGRAMU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU DLA GMINY MIASTO ŚWIDNICA DO 2030 R. (MPA) ORAZ JEGO POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

5.1 CHARAKTERYSTYKA MPA

Miejski Plan Adaptacji dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r. ma na celu zapewnienie każdemu mieszkańcowi Miasta komfortu życia i bezpieczeństwa poprzez znajdowanie rozwiązań zapewniających poszanowanie środowiska, postęp społeczny i wzrost gospodarczy w warunkach zmieniającego się klimatu.

Wśród głównych wartości, które przyświecają Miastu wymienia się wsparcie każdego mieszkańca i zapewnienie mu komfortu życia i bezpieczeństwa.

W kontekście zagrożeń, jakie dla Miasta przynoszą zmiany klimatu, wartości te nabierają dodatkowego znaczenia i znajdują odzwierciedlenie w wizji Miasta łagodzącego (mitygacja) zmiany klimatu i przystosowującego się (adaptacja) do zmieniających się warunków klimatycznych.

Projekt MPA swoim zakresem obejmuje:

- identyfikację zagrożeń wynikających ze zmian klimatycznych i ich konsekwencji,
- ustalenie obszaru oddziaływania i wrażliwych sektorów na zagrożenia wynikające z przewidywanych zmian klimatu,
- analizę ryzyka dla wybranych sektorów wynikającą z ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz prognozowanych zmian klimatycznych,
- opracowanie katalogu działań mitygacyjnych i adaptacyjnych,
- określenie priorytetów, kierunków działań i wybór działań.

W wyniku przeprowadzonej charakterystyki i diagnozy miasta Świdnica, analizy wrażliwości poszczególnych obszarów jej funkcjonowania, a także nawiązując do celu nadrzędnego i celów bezpośrednich Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica, zaproponowano katalog działań, które powinny mieć charakter priorytetowy dla zwiększenia odporności miasta na skutki zmian klimatu jak również wykorzystania szans związanych z tymi zmianami.

Zaproponowane zostały trzy typy działań o odrębnym charakterze:

- działania techniczne – działania o charakterze inwestycyjnym, polegające na realizowaniu działań o charakterze adaptacyjnym w zakresie infrastruktury miasta,
- działania informacyjno-edukacyjne: propagowanie wiedzy o zmianach klimatu i dobrych praktykach służących adaptacji do określonej grupy docelowej,
- działania organizacyjne: zmiany w funkcjonowaniu miasta w zakresie zarządzania: instytucjami, przestrzenią i służb odpowiedzialnych za funkcjonowanie różnych elementów miasta, a także zachowań mieszkańców.

Gwarantem sukcesu we wdrażaniu założeń Miejskiego Planu Adaptacji będzie jednoczesna realizacja działań ze wszystkich trzech grup.

Realizacji poszczególnych celów MPA służyć będą następujące działania:

Cel 1. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska pluwialne: powódzie, podtopienia związane z gwałtownymi i intensywnymi opadami i burzami. Zwiększenie zdolności retencyjnej Miasta Świdnica

1. Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych.
2. Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających.

3. Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych.
4. Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków .
5. Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy.

Cel 2. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska termiczne: długotrwałe okresu bezopadowe (susze), dni upalne, dni gorące. Zwiększenie komfortu cieplnego mieszkańców

1. Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej.
2. Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury.
3. Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień.
4. Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu.

Cel 3. Zmniejszenia negatywnej presji na klimat i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez inne działania infrastrukturalne. Przeciwdziałanie zagrożeniom

1. Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych.
2. Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne.
3. Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego.
4. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu.
5. Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta.
6. Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców.

Cel 4. Wzmocnienie instytucjonalne i organizacyjne odporności Miasta Świdnica na zmiany klimatu i wynikające stąd zagrożenia

1. Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych.
2. Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych.
3. Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych.
4. Budowa systemu wsparcia doraźnego dla grup wrażliwych w sytuacji zagrożenia.
5. Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami z grup wrażliwych.
6. Wspieranie działań na rzecz restrukturyzacji rynku pracy.

Cel 5. Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej przyczyn i skutków zmian klimatu oraz koniecznych działań mitygacyjnych i adaptacyjnych

1. Opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta.
2. Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,

- działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
3. Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska

Wdrażanie Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica będzie w ramach instytucjonalnych polityki rozwoju miasta Świdnica przy zaangażowaniu wielu podmiotów zarządzających miastem oraz działających w mieście.

5.2 POWIĄZANIE MPA Z DOKUMENTAMI SZCZEBLA MIĘDZYNARODOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO I KRAJOWEGO

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica jest powiązany z dokumentami poświęconymi zmianom klimatu na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Zaproponowane w dokumencie działania są spójne z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu.

Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania - „Biała Księga”

(dokument Komisji Europejskiej przyjęty 1 kwietnia 2009 r.)

Celem unijnych ram na rzecz adaptacji jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Biała Księga stanowi podstawę do opracowania przez państwa członkowskie UE krajowych, strategicznych planów adaptacyjnych, wyznacza priorytety polityki w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz zaleca skoncentrowanie się, między innymi, na takich obszarach jak: zdrowie i polityka społeczna, rolnictwo i leśnictwo, różnorodność biologiczna, ekosystemy i gospodarka wodna, obszary przybrzeżne i morskie, infrastruktura.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji wynika z polityki adaptacyjnej UE wyrażonej w Białej Księdze i jest z nią spójny.

Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu

(Komunikat Komisji Europejskiej z 16 kwietnia 2013 r.)

Strategia stanowi ramy formalno-polityczno-organizacyjne dla działań dostosowujących sektory szczególnie narażone na skutki zmian klimatycznych.

Strategia ma na celu budowanie odporności terytorium UE poprzez lepsze przygotowanie na skutki zmian klimatu i zwiększanie zdolności do reagowania na te zmiany na wszystkich poziomach sprawowania władzy. Strategia ma trzy cele: wspieranie działań państw członkowskich, uodparnianie się na zmiany klimatu w skali UE oraz ulepszenie procesu decyzyjnego.

Strategia wskazuje na skutki zmiany klimatu na świecie, takie jak: zakłócenia łańcuchów dostaw lub utrudniony dostęp do surowców, energii i zaopatrzenia w żywność oraz ich konsekwencje dla UE. Jednym z narzędzi tego wsparcia jest portal Clime-ADAPT, dostarczający aktualną wiedzę o zmianach klimatu, adaptacji oraz prezentujący metody oceny podatności i ryzyka związanego ze zmianami klimatu.

Ocena zgodności z MPA: W Miejskim Planie Adaptacji wykorzystana jest aktualna wiedza o zmianach klimatu i adaptacji do skutków tych zmian, której udostępnianie jest efektem wdrożenia Strategii UE.

Pakiet UE „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków 2030”

(Komunikat Komisji Europejskiej z 30 listopada 2016 r.)

Unijny pakiet „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków 2030” to zestaw przepisów, których celem jest realizacja neutralności klimatycznej do 2050 w obszarze energii w ramach Europejskiego Zielonego Ładu i utrzymanie konkurencyjności Unii Europejskiej. Pakiet składa się z przepisów mających na celu podniesienie efektywności energetycznej, zwiększenie udziału energii odnawialnej, reformę europejskiego rynku energii i zarządzania Unią Energetyczną oraz wsparcie innowacji w

obszarze energii. Obecne cele (w UE toczy się dyskusja nad ich dalszym podniesieniem) pakietu do 2030 roku to: podniesienie efektywności energetycznej o 32,5% (traktowane jako priorytet polityki energetycznej), zwiększenie udziału energii odnawialnej do 32%, poprawa zarządzania Unią Energetyczną dzięki Krajowym Planom Energii i Klimatu (*National Energy&Climate Plan*), poszerzenie praw konsumentów/prosumentów oraz społeczności energetycznych (obywatelskich CEC i odnawialnych REC) w zakresie konsumpcji, produkcji, magazynowania oraz bezpośredniej sprzedaży energii, zbudowanie bardziej inteligentnego i efektywnego rynku energii elektrycznej. Pakiet wskazuje sposób operacjonalizacji unijnych celów klimatyczno-energetycznych na 2030 r. i ma przyczynić się do wdrożenia unii energetycznej oraz budowy jednolitego rynku energii UE.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji stawia cele i proponuje działania literalnie zbieżne z Pakietem UE „Czysta energia...”

Europejski Zielony Ład

(Komunikat Komisji Europejskiej z 11 grudnia 2019 r.)

Europejski Zielony Ład jest nową unijną strategią na rzecz **zrównoważonej gospodarki UE** poprzez przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu.

Europejski Zielony Ład zawiera plan działań umożliwiających

- bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń.

Do 2050 r. UE chce stać się kontynentem neutralnym dla klimatu. Osiągnięcie tego celu będzie wymagało działań we wszystkich sektorach naszej gospodarki, takich jak:

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska
- wspieranie innowacji przemysłowych
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego
- obniżenie emisyjności sektora energii
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

UE zapewni również wsparcie finansowe i pomoc techniczną dla tych, którzy najbardziej odczuwają skutki przejścia na gospodarkę ekologiczną. Służyć temu będzie mechanizm sprawiedliwej transformacji, dzięki któremu najbardziej dotknięte regiony mają otrzymać dodatkowe wsparcie finansowe.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji zawiera propozycje działań dotyczących transformacji energetycznej Świdnicy i w tym zakresie jest zgodny z wizją Europejskiego Zielonego Ładu zbudowania zrównoważonej gospodarki UE i UE neutralnej klimatycznie w 2050 r.

Europejska Strategia Biodiversity do 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia”

(Komunikat Komisji Europejskiej z 20 maja 2020 r.)

Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 jest wszechstronnym, systemowym, ambitnym i długoterminowym planem, mającym na celu ochronę przyrody i odwrócenie procesu degradacji ekosystemów. Jest ona kluczowym filarem Europejskiego Zielonego Ładu i w dużej mierze dzięki niej UE znajduje się w awangardzie międzynarodowych działań na rzecz globalnych dóbr publicznych i realizacji celów zrównoważonego rozwoju.

Utrata bioróżnorodności i zmiana klimatu są ze sobą powiązane. Zmiana klimatu jest trzecim co do wielkości czynnikiem wpływającym na utratę bioróżnorodności, a utrata bioróżnorodności ma jednocześnie negatywny wpływ na klimat. Uszkodzone ekosystemy, które normalnie mogłyby magazynować dwutlenek węgla w glebie i biomacie, uwalniają go do atmosfery. Wylesianie zwiększa

ilość dwutlenku węgla w atmosferze, co prowadzi do zmiany klimatu i dalszej utraty bioróżnorodności. Rozwiązania oparte na zasobach przyrody, takie jak ochrona bioróżnorodności i odbudowa ekosystemów, są doskonałym sposobem przeciwdziałania skutkom zmiany klimatu i stanowią bardzo gospodarne wykorzystanie zasobów. Odbudowa lasów i rekultywacja gleb i terenów podmokłych oraz tworzenie terenów zielonych w miastach będzie mieć zasadnicze znaczenie dla niezbędnego złagodzenia zmiany klimatu do 2030 r. Plan odbudowy zasobów przyrodniczych, który jest centralnym elementem strategii na rzecz bioróżnorodności, przyczyni się do powstrzymania zanikania wielu gatunków, siedlisk lądowych i morskich oraz pomoże przywrócić je do ich prawidłowego stanu.

Ocena zgodności z MPA: Proponowane w Miejskim Planie Adaptacji działania na rzecz szeroko pojętej zielono-niebieskiej infrastruktury przyczynią się to zachowania i zwiększenia bioróżnorodności co jest w pełni zgodne z niniejszą strategią.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020

z perspektywą do roku 2030 (SPA)

(dokument przyjęty przez Radę Ministrów 29 października 2013 r.)

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) został przygotowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy.

W SPA2020 wskazano generalne zasady polityki adaptacyjnej kraju. Są one następujące:

- Należy minimalizować podatność na ryzyko związane ze zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji.
- Konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powodzie, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym.
- Należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności.
- W pierwszym rządzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów).

SPA 2020 wskazuje kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

W SPA2020 dostrzeżono szczególną wrażliwość miast na zmiany klimatu. Wrażliwość ta wynika z dużej gęstości zaludnienia w miastach, ale także jest potęgowana negatywnym oddziaływaniem antropopresji na środowisko. Zmiany klimatu są zjawiskiem globalnym, jednak skutki tych zmian są odczuwane przede wszystkim lokalnie. Ekspozycja na zagrożenie związane ze zjawiskami klimatycznym, wrażliwość na te zjawiska, zdolność do podejmowania działań adaptacyjnych są charakterystyczne dla każdego miasta. Każde miasto ma także swój niepowtarzalny kapitał, a samorząd narzędzia do podejmowania działań w sytuacji zagrożenia.

Zgodnie z opracowanymi dla Polski do 2030 r. scenariuszami, zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny, wpływ na gospodarkę i społeczeństwo. Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużeniu sezonu turystycznego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. W zakresie warunków hydrologicznych należy oczekiwać, że opady stanie się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie

zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof tj. ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień lub osuwisk, silne wiatry a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową. Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych i wód przybrzeża, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego konwencjonalnych elektrowni, czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji wynika z działania 4.2.1 SPA 2020 i jest zgodny z tym dokumentem.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR (dokument przyjęty przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r.)

Strategia określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2020 i roku 2030. Wśród projektów strategicznych, SOR proponuje szereg działań i instrumentów, wśród których najważniejsze to Pakiet działań na rzecz wsparcia samorządów w programowaniu i realizacji rewitalizacji, Pakiet dla miast średnich i Partnerska inicjatywa miast. Dokument stanowi odpowiedź zarówno na dotychczasowe błędy transformacji, jak i na nowe wyzwania stojące przed szeroko definiowaną polityką społeczno-gospodarczą Polski. SOR przedstawia nowy model rozwoju – rozwój odpowiedzialny oraz społecznie i terytorialnie zrównoważony. Ustala również system koordynacji i realizacji, wyznaczając role poszczególnym podmiotom publicznym, a także sposoby współpracy ze światem biznesu, nauki oraz społeczeństwem.

W obszarze środowiska wskazuje się na działania służące przystosowaniu się do skutków suszy, przeciwdziałaniu skutkom powodzi, ochronie zasobów wodnych. Jednym z działań jest także rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych, w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomaganie procesów adaptacji do zmian klimatu.

W SOR wpisany jest projekt strategiczny „Adaptacja do zmian klimatu”, w którym jednym z działań jest opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z zapisami SOR dotyczącymi adaptacji do zmian klimatu. Jest realizacją projektu strategicznego „Adaptacja do zmian klimatu” – elementu SOR.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR 2030)

(dokument przyjęty uchwałą nr 102 Radę Ministrów z dnia 17 września 2019 r.)

KSRR 2030 to podstawowy dokument strategiczny polityki regionalnej państwa. Znajdują w niej odzwierciedlenie postanowienia SOR określone w filarze rozwój społecznie i terytorialnie zrównoważony. Strategia określa systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalne. Jej głównym celem jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju. Takie podejście powinno tworzyć warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Strategia odpowiada na najważniejsze wyzwania rozwojowe, w tym zmiany klimatu w kontekście zagrożeń i szans dla rozwoju, wskazując jednocześnie 4 typy obszarów, do których powinna trafiać szczególna pomoc: skupiska gmin wiejskich i powiązane z nimi funkcjonalnie małe miasta poniżej 20 tys. mieszkańców o największej koncentracji problemów rozwojowych i w największym stopniu

zagrożone trwałą marginalizacją, miasta średnie tracące funkcje społeczno-gospodarcze, wschodnia Polska, Śląsk.

W dokumencie zwraca się uwagę, że zagrożenia stwarzane przez zmiany klimatyczne mogą jednocześnie wywoływać pozytywne bodźce dla rozwoju poprzez wykreowanie popytu na nowe produkty (np. wytrzymalsze materiały budowlane) oraz nowe rodzaje usług związanych z działaniami minimalizującymi negatywne skutki zmian klimatu (np. projektowanie błękitno-zielonej infrastruktury lub usuwanie niebezpiecznych roślin). W tym kontekście zmiany klimatu będą sprzyjać rozwojowi „zielonej gospodarki” oraz tworzeniu „zielonych innowacji”, poczynając od sfery ekoprojektowania. Dobrze zaprojektowane rozwiązania służące przeciwdziałaniu negatywnym skutkom zmian klimatu (adaptacji do tych zmian) mogą równocześnie służyć innym celom, m.in. społecznym – rekreacji i poprawie jakości życia. Ponadto, kształtowanie przyrodniczych struktur przestrzennych, zapewniających nie tylko spójność najcenniejszych zasobów przyrody, ale również podnoszących odporność najwartościowszych obszarów (Natura 2000, wielkoobszarowe formy ochrony przyrody) jest kluczowe dla przeciwdziałania zmianom klimatycznym.

Ocena zgodności z MPA: Proponowane w Miejskim Planie Adaptacji działania są odpowiedzią na zdefiniowane w Strategii wyzwania rozwojowe.

Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)

(dokument przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich 18 grudnia 2019 r. i przekazany do Komisji Europejskiej 30 grudnia 2019 r.)

KPEiK został sporządzony na podstawie przepisów rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r.² Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie.
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Jednocześnie zakłada się, że w przypadku modyfikacji celów lub strategicznych kierunków zawartych w krajowych politykach rozwoju, projektach strategii (np. w projekcie Polityki energetycznej Polski do 2040 r.), jak również nowych przesądzeń unijnych dotyczących średnio- i długoterminowej polityki klimatyczno-energetycznej (cele na 2030 r. i 2050 r.), Krajowy plan zostanie odpowiednio dostosowany,³.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji zakłada realizację zadań przyczyniających się do osiągnięcia zdefiniowanych w KPEiK celów klimatyczno-energetycznych.

² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. 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.

³ <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/krajowy-plan-na-rzecz-energii-i-klimatu-na-lata-2021-2030-przekazany-do-ke>

Krajowa Polityka Miejska 2023

(dokument przyjęty 9 grudnia 2015 r. na podstawie art. 21 a i 21b ustawy dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju)

Aktualnie polityka miejska w Polsce opiera się na trzech głównych dokumentach: Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego (KSRR) oraz Krajowej Polityce Miejskiej (KPM). Dokumenty te wyznaczają główne kierunki działań, definiują najważniejsze wyzwania stojące przed miastami, a także, na różnych poziomach szczegółowości, przedstawiają wizję rozwoju miast. Celem strategicznym jest wzmocnienie zdolności miast i miejskich obszarów funkcjonalnych do tworzenia zrównoważonego rozwoju, miejsc pracy i poprawy jakości życia mieszkańców. Odnosi się do 10 głównych tematów. Są nimi: rozwój przestrzenny, partycypacja społeczna, demografia, transport i mobilność miejska, niskoemisyjność i efektywność energetyczna, rewitalizacja, polityka inwestycyjna, rozwój gospodarczy, ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie obszarami miejskimi.

Polityka miejska w Polsce koncentruje się na działaniach i instrumentach zorientowanych terytorialnie, które odpowiadają aktualnym wyzwaniom stojącym przed miastami, w tym m.in. demograficznym i klimatycznym. Oznacza to, że poszczególne polityki, powinny umożliwiać jak najlepsze wykorzystanie unikalnych potencjałów i przewag konkurencyjnych polskich miast i ich obszarów funkcjonalnych dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju społecznego, gospodarczego i przestrzennego. Szczególną uwagę poświęca się ośrodkom miejskim małym i średnim.

Aktualnie trwają konsultacje do założeń aktualizacji KMP 2023 ponieważ z dniem 01.01.2026 r. uchylone zostaną przepisy stanowiące podstawę prawną jej przyjęcie. Ponadto występuje szereg przesłanek do jej aktualizacji⁴. Między innymi wskazuje się, że:

- potrzebna jest analiza dynamiki procesów rozwojowych z uwzględnieniem możliwych zmian, a także umiejętność wariantowego spojrzenia w przyszłość;
- polityka miejska powinna w większym niż dotychczas stopniu uwzględniać potrzebę wzmocnienia odporności miast na różnego rodzaju kryzysy i szoki zarówno społeczno-gospodarcze jak i natury środowiskowej (ang. urban resilience);
- aktualizacja KPM 2023 będzie dostrzegać średniookresowe cele polityki rozwoju oraz w większym stopniu uwzględniać potrzebę realizacji rozwoju zrównoważonego terytorialnie;
- uwzględnienie potrzeb miast średnich i małych, w szczególności będących w niekorzystnej sytuacji i tracących swoje funkcje społeczno-gospodarcze,
- polityka miejska powinna dążyć do ograniczenia negatywnego oddziaływania miast na środowisko i ich adaptację do zmian klimatycznych.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z zapisami Krajowej Polityki Miejskiej odnoszącymi się do poprawy jakości środowiska i odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)

(dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów 2 lutego 2021 r.)

Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w Polsce. PEP2040 uwzględnia skalę wyzwań związanych z dostosowaniem krajowej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej w II połowie XX w. Zawiera strategiczne przesądzenia w zakresie doboru technologii służących budowie niskoemisyjnego systemu energetycznego. Polityka jest zbudowana na trzech filarach:

⁴ Założenia aktualizacji Krajowej Polityki Miejskiej 2023

1. Sprawiedliwa transformacja - oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną, jednocześnie zapewniając nowe miejsca pracy i budując nowe gałęzie przemysłu współuczestniczące w przekształceniach sektora energii;
2. Zeroemisyjny system energetyczny - zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznej opartych m.in. na paliwa paliwach gazowych;
3. Dobra jakość powietrza - to cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych; zostanie osiągnięty dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji zakłada realizację zadań przyczyniających się do osiągnięcia zdefiniowanych w Polityce energetycznej celów klimatyczno-energetycznych.

Krajowy Plan Odbudowy (KPO)

(projekt⁵)

Krajowy Plan Odbudowy (KPO), ma być podstawą do uzyskania pieniędzy z Instrumentu na Rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, który jest największą częścią Funduszu Odbudowy stanowiącego odpowiedź Unii Europejskiej na nowe zagrożenia i wyzwania, jakie spowodowała pandemia. Fundusz Odbudowy ma dwa główne cele:

- odbudowę i przywracanie odporności gospodarek UE na ewentualne kryzysy,
- przygotowanie na przyszłe, nieprzewidziane okoliczności.

Opracowany przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej KPO przewiduje wsparcie dla 5 obszarów:

1. Odporność i konkurencyjność gospodarki - reformy i inwestycje mają pomóc w odbudowie i transformacji sektorów najbardziej poszkodowanych w wyniku kryzysu Covid-19 oraz stworzeniu przedsiębiorcom stabilnych warunków do inwestowania.
2. Energia i zmniejszenie energochłonności - 37 proc. środków w ramach Krajowego Planu Odbudowy musi być skierowane na działania związane z klimatem. Oprócz likwidacji emisyjnych źródeł energii oraz termomodernizacji budynków mieszkalnych i szkół inwestycje mają objąć działania poprawiające efektywność energetyczną w przedsiębiorstwach oraz wspierające rozwój ciepłownictwa systemowego (zastosowanie OZE, wysokosprawna kogeneracja).
3. Transformacja cyfrowa – planowane są inwestycje w zapewnienie powszechnego dostępu do szybkiego Internetu, w tym eliminację tak zwanych białych plam w dostępie do Internetu i ograniczenie wykluczenia cyfrowego.
4. Dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia – inwestycje dotyczyć będą modernizacji infrastruktury placówek leczniczych, rozwoju kadr, cyfryzacji ochrony zdrowia oraz rozwoju badań w dziedzinie nauk medycznych oraz sektora farmaceutycznego
5. Zielona i inteligentna mobilność - to przede wszystkim nisko i zeroemisyjny transport, rozwój kolei oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z zapisami KPO w obszarze energii i zmniejszenia energochłonności oraz zielonej i inteligentnej mobilności.

⁵ <https://www.gov.pl/web/planodbudowy/czym-jest-kpo2>

5.3 POWIĄZANIE MPA Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI SZCZEBLA REGIONALNEGO I LOKALNEGO

Zaproponowane w dokumencie działania w zakresie adaptacji do zmian klimatu wpisują się w politykę rozwoju Województwa Dolnośląskiego oraz Gminy Miasta Świdnica wyrażoną w lokalnych dokumentach strategicznych i planistycznych.

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030

(dokumenty przyjęty przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego w dniu 20 września 2018 r.)

Wizję przyszłościowego rozwoju regionu określono w następujący sposób: Dolny Śląsk 2030 regionem równomiernego rozwoju, regionem przyjaznym, nowoczesnym i konkurencyjnym. Jej osiągnięciu służyć będzie realizacja celu nadrzędnego, którym jest harmonijny rozwój regionu i wysoka jakość życia dolnośląskiej społeczności oraz przyporządkowanych mu pięciu celów strategicznych:

1. Efektywne wykorzystanie gospodarczego potencjału regionu;
 2. Poprawa jakości i dostępności usług publicznych;
 3. Wzmocnienie regionalnego kapitału ludzkiego i społecznego;
 4. Odpowiedzialne wykorzystanie zasobów i ochrona walorów środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego;
 5. Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu.
- Powyższe cele odnoszą się do tematyki istotnej z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu. Wskazują na najważniejsze uwarunkowania, które mają istotne znaczenie dla określenia głównych problemów rozwoju oraz docelowej wizji województwa dolnośląskiego, a także zawierają działania, które są spójne z tematyką Planu Adaptacji, jak np.
- Zrównoważony rozwój miejskich obszarów funkcjonalnych z uwzględnieniem elementów zielonej infrastruktury;
 - Wspieranie działań zwiększających dostępność do źródeł wody oraz infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków;
 - Wspieranie i rozwój systemów energetycznych oraz eliminowanie zagrożeń powodowanych przez ekstremalne zjawiska atmosferyczne;
 - Wspieranie działań w zakresie efektywnej gospodarki odpadami;
 - Działania w zakresie zwalczania źródeł niskiej emisji;
 - Wspieranie edukacji ekologicznej w oparciu o zasoby lokalne (infrastrukturalne, przyrodnicze i kulturowe);
 - Wspieranie działań na rzecz racjonalnej gospodarki zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, w tym zapewnienia odpowiedniej jakości wód;
 - Wspieranie rozwoju systemu małej retencji wodnej w regionie (poprawa stanu technicznego i skuteczności zbiorników małej retencji);
 - Realizacja działań służących minimalizacji zagrożeń wynikających z ekstremalnych zjawisk atmosferycznych i awarii przemysłowych;
 - Właściwe zagospodarowanie przestrzenne terenów zagrożonych zjawiskami przyrodniczymi, w tym powodzią i suszami oraz właściwe zarządzanie ryzykiem powodziowym;
 - Podejmowanie działań na rzecz oszczędności zużycia energii oraz poprawy efektywności jej wykorzystania.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny ze Strategią. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju Świdnicy.

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego południowej i zachodniej części województwa dolnośląskiego na lata 2020–2030, obejmująca swoim zasięgiem subregiony wałbrzyski i jeleniogórski (NUTS 3) –Strategia Rozwoju Sudety 2030

(przyjęta 24 września 2019 r. przez walne zgromadzenie sygnatariuszy Porozumienie Sudety 2030)

Strategia Rozwoju Sudety 2030 została opracowana jako narzędziem do kształtowania polityki rozwoju społeczno-gospodarczego południa i zachodu województwa dolnośląskiego.

Subregion wałbrzyski i jeleniogórski obejmuje następujące powiaty: powiat bolesławiecki, powiat jaworski, powiat jeleniogórski, powiat kamiennogórski, powiat lubański, powiat lwówecki, powiat zgorzelecki, powiat złotoryjski, powiat dzierzoniowski, powiat świdnicki, powiat wałbrzyski, powiat ząbkowicki, powiat kłodzki, miasto na prawach powiatu Jelenia Góra oraz miasto na prawach powiatu Wałbrzych.

Do obszarów interwencji wskazanych dla powiatu świdnickiego zaliczamy:

- Wspieranie inwestycji w zakresie infrastruktury technicznej, głównie sieci wodociągowo-kanalizacyjnej, infrastruktury społecznej w gminach;
- Poprawa jakości i usprawnienie systemu transportowego, w tym remonty i budowy dróg z infrastrukturą około-drogową (chodników i ciągów pieszych, oświetlenia), budowa ścieżek rowerowych;
- Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom, w tym działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa powodziowego;
- Ochrona środowiska, wspieranie działań i projektów proekologicznych, edukacja proekologiczna, efektywne gospodarowanie odpadami, w tym poprawa w zakresie selektywnej zbiórki odpadów,
- Poprawa w zakresie dostępu do usług publicznych, opieki socjalnej, walki z wykluczeniem społecznym i cyfrowym, działania w zakresie poprawy dostępności obiektów i usług dla osób niepełnosprawnych;

Realizacja działań w w/w obszarach przyczyni się do podniesienia jakości i standardu życia mieszkańców; poprzez m.in. poprawę warunków życia osób starszych i osób wykluczonych społecznie, poprawę jakości powietrza, w tym wpieranie gospodarki niskoemisyjnej i ograniczanie emisji gazów do atmosfery, zachowanie walorów przyrodniczych, poprawy bezpieczeństwa przeciwpowodziowego, zapobieganie zanieczyszczeniu wód, rozpowszechniania edukacji ekologicznej ludności i podnoszenia świadomości ekologicznej, wspieranie zachowań i postaw proekologicznych, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z zapisami Strategii w zakresie poprawy jakości środowiska i odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju Świdnicy.

Strategii Rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej z perspektywą do 2030

(dokument przyjęty przez gminy Aglomeracji Wałbrzyskiej w 2018 r.)

Strategia Aglomeracji Wałbrzyskiej z perspektywą do 2030 r. to jeden z kluczowych dokumentów wyznaczających kierunki rozwoju Aglomeracji Wałbrzyskiej we wszystkich sferach tzn. sferze społecznej, przestrzennej i gospodarczej. Aglomerację Wałbrzyską tworzą 22 gminy (Kamienna Góra –miasto, gmina wiejska Kamienna Góra, Lubawka, Nowa Ruda – miasto, gmina wiejska Nowa Ruda, Świebodzice, Boguszów-Gorce, Szczawno-Zdrój, Czarny Bór, Głuszycza, Mieroszów, Walim, Wałbrzych, Jedlina-Zdrój, Stare Bogaczowice, miasto Świdnica, Jaworzyna Śląska, Strzegom, Żarów, Dobromierz, Marcinowice i gmina wiejska Świdnica), zlokalizowane w południowej części województwa dolnośląskiego, które należą do czterech powiatów (wałbrzyskiego, kamiennogórskiego, świdnickiego oraz kłodzkiego). Podstawą utworzenia Aglomeracji Wałbrzyskiej było przyjęcie Deklaracji Wałbrzyskiej wyznaczającej działania zmierzające do nadania stosownej rangi niniejszemu obszarowi i aktywizacji społeczno-gospodarczej Aglomeracji.

Strategia realizowana będzie w ramach 3 celów strategicznych:

1. Trwały i odpowiedzialny rozwój gospodarczy,
2. Rewitalizacja
3. Współpraca i integracja.

Powyższe cele odnoszą się do tematyki istotnej z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu. Wskazują na najważniejsze uwarunkowania, które mają istotne znaczenie dla określenia głównych problemów rozwoju regionu. Wysoką jakość życia zapewni mieszkańcom dobry stan środowiska

naturalnego, łatwy dostęp do sprawnie działającej infrastruktury społecznej oraz adekwatna do potrzeb infrastruktura techniczna. Publiczny transport zbiorowy wyposażony w niskopodłogowy i ekologiczny tabor poprawi dostępność komunikacyjną mieszkańcom wszystkich gmin tworzących Aglomerację. Powszechny dostęp do infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i gazowej zapewni nie tylko wysoką jakość środowiska naturalnego, ale również zaspokoi aspiracje cywilizacyjne mieszkańców. Standard zamieszkania wzrośnie również w wyniku kompleksowo prowadzonych działań zmierzających do odnowy i uporządkowanie przestrzeni publicznej i prywatnej. Zdekapitalizowanym budynkom i zdegradowanym obszarom przywrócone zostanie ich dawne lub zostaną nadane nowe funkcje. Połączenie działań w sferze gospodarczej, społecznej i przestrzennej sprawi, że Aglomeracja Wałbrzyska stanie się bardziej atrakcyjnym do życia, co powinno pozytywnie wpłynąć na wzmocnienie potencjału demograficznego Aglomeracji, który obecnie staje się jednym z najważniejszych wyzwań rozwojowych.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z zapisami Strategii poprawy jakości środowiska, dostępu do infrastruktury społecznej i ekologicznego transportu. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju Świdnicy.

Zintegrowany Program Transportu Publicznego na lata 2014-2025 dla 22 Gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej

(dokument opracowany w ramach projektu nr 45/MOF/2/2013 pod nazwą "Rozwój Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Wałbrzyskiej poprzez opracowanie dokumentów strategicznych wspierających integrację 22 jst)

Celem Zintegrowanego Programu Rozwoju Transportu Publicznego dla 22 gmin Aglomeracji Wałbrzyskiej jest zapewnienie efektywnych przewozów o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze aglomeracji, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju transportu. Opierają się one na podniesieniu znaczenia mobilności ludności dla rozwoju społeczno-gospodarczego, przy uniknięciu negatywnych skutków niekontrolowanego rozwoju transportu indywidualnego.

Transport drogowy jest jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza, stanowiących zagrożenie dla środowiska przyrodniczego, zdrowia, a nawet życia człowieka. Wskutek spalania paliw w silnikach pojazdów do powietrza trafiają: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, w tym wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz cząstki stałe i metale ciężkie. Istotnym zagadnieniem charakteryzującym transport drogowy jest także negatywny wpływ zanieczyszczonych wód roztopowych oraz opadowych pochodzących z trwałej powierzchni dróg. Wody opadowe w szczególności mogą być zanieczyszczone zawiesinami oraz węglowodorami ropopochodnymi, zaś wody roztopowe przede wszystkim substancjami wykorzystywanymi do zimowego utrzymania dróg i nagromadzonymi zanieczyszczeniami. Rozwój spalinowego transportu indywidualnego jest jednym z czynników mających wpływ na zmiany klimatu. Dlatego niezbędne jest podjęcie działań mających na celu zmniejszenie udziału transportu indywidualnego na rzecz zrównoważonego transportu zbiorowego.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z zapisami ZPTP. Oba dokumenty obejmują działania służące lepszej adaptacji sektora transportu do zmian klimatu i jednocześnie zmniejszeniu jego oddziaływania na klimat.

Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji Subregionu Wałbrzyskiego (TPST)

(w opracowaniu⁶)

Stworzenie TPST subregionów, które zostały wskazane przez Parlament Europejski i Radę jako obszary objęte Funduszem Sprawiedliwej Transformacji, jest warunkiem koniecznym do objęcia Subregionu Wałbrzyskiego wsparciem finansowym z tego funduszu. Plany sprawiedliwej transformacji

⁶ <https://um.walbrzych.pl/pl/news/fundusz-sprawiedliwej-transformacji-subregion-walbrzyski>

poszczególnych subregionów złożą się na Krajowy Plan Sprawiedliwej Transformacji za którego przygotowanie odpowiada Ministerstwo Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej.

Terytorialny Plan Sprawiedliwej Transformacji przygotowany dla Subregionu Wałbrzyskiego, objętego zakresem wsparcia przyszłego Funduszu Sprawiedliwej Transformacji, umożliwi realizację wielu przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z łagodzeniem społecznych, gospodarczych i środowiskowych skutków transformacji w kierunku gospodarki neutralnej dla klimatu.

Wsparcie Funduszu Sprawiedliwej Transformacji dla Subregionu Wałbrzyskiego ma na celu dekarbonizację sektorów energochłonnych gospodarki oraz likwidację niskiej emisji w budynkach jednorodzinnych, komunalnych, wspólnotach mieszkaniowych, wdrażanie zeroemisyjnego transportu publicznego czy wprowadzanie rozwiązań w kierunku samowystarczalności energetycznej gmin. Fundusz będzie również wspierał: małe i średnie przedsiębiorstwa w rozwijaniu ich konkurencyjności, rozwój innowacyjnej gospodarki opartej m.in. na inteligentnych specjalizacjach, budowę kompetencji do wykonywania zawodów przyszłości, inwestował w cyfryzację, łączność cyfrową, mobilność, pomagał w odtwarzaniu terenów cennych przyrodniczo, przywracaniu bioróżnorodności.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z zapisami TPST w obszarze energii i zmniejszenia energochłonności oraz zeroemisyjnego transportu. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju Świdnicy.

Strategia Rozwoju Miasta Świdnica na lata 2017-2023

(dokument przyjęty uchwałą nr XXXVIII/407/17 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 24 listopada 2017 r.) Strategia, stanowi podstawowy dokument planowania strategicznego. Jej zadaniem jest odważne, lecz jednocześnie realistyczne zaprogramowanie rozwoju i modernizacji, ze szczególnym uwzględnieniem wszystkich zasobów i atutów, które posiada Świdnica, na rzecz rozwoju i poprawy poziomu i jakości życia mieszkańców. Jednym z celów szczegółowych Strategii jest Ochrona środowiska, w tym przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu. Kierunki działań podejmowane w ramach tego celu priorytetowego mają za zadanie zachowanie i poprawę poziomu ochrony środowiska w mieście oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu. Prowadzone w tym zakresie działania obejmować będą m.in. modernizację i rozwój infrastruktury technicznej oraz zmniejszenie narażenia mieszkańców miasta na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza, poprzez ograniczenie ich emisji. Mieszczą się tu również inwestycje i zmiany procedur mające na celu wzrost efektywności energetycznej i efektywniejsze jej wykorzystanie, m.in. poprzez termomodernizacje budynków, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Działania dostosowawcze do zmian klimatu obejmą natomiast przede wszystkim poprawę gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami w mieście oraz rozwój terenów zielonych i promocję transportu zbiorowego.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny ze Strategią rozwoju Miasta Świdnica. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju lokalnego – przyczynią się do poprawy jakości życia (m.in. poprzez zwiększenie bezpieczeństwa wobec ekstremalnych zjawisk klimatycznych, transformacji energetycznej, poprawę jakości środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasto Świdnica

(dokument przyjęty uchwałą nr XII/104/15 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 25 września 2015 r. ze zmianami)

Plan gospodarki niskoemisyjnej [PGN] jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności wykorzystania energii, zwiększeniu udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie rynku energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

PGN ma na celu również wzmocnienie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń (m.in. pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu, benzo(a)pirenu).

Założenia Planu mające na celu redukcję gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej, realizują cele szczegółowe pakietu klimatycznego.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny GGN. Oba dokumenty przyczyniają się do zmniejszenia oddziaływania człowieka na klimat (między innymi poprzez poprawę efektywności energetycznej oraz zmiany w strukturze źródeł wytwarzania energii).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasta Świdnica na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 r.

(dokument przyjęty uchwałą nr XXII/230/16 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 26 sierpnia 2016 r.)

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje.

Naczelną zasadą przyjętą w Programie ochrony środowiska dla Gminy Miasta Świdnica jest zasada zrównoważonego rozwoju, umożliwiająca harmonijny rozwój społeczny i gospodarczy wraz z ochroną walorów środowiskowych.

Wywierana przez wiele ostatnich dziesięcioleci, ze strony człowieka i jego potrzeb cywilizacyjnych, ogromna presja na środowisko naturalne spowodowała trudne do odwrócenia tendencje negatywne. Wokół nas zmienił się stan czystości powietrza, krajobraz czy też stan czystości wód. Osiedlenie się człowieka w dolinach rzek powodował konieczność ich zabudowy. Wytwarzanie dużych ilości gazów odpowiedzialnych za tzw. efekt cieplarniany zmieniało i zmienia nasz klimat. To powoduje anomalie pogodowe i występowanie częstszych i bardziej gwałtownych powodzi. Realizacja w Programie Ochrony Środowiska zadań o charakterze przeciwpowodziowym oraz zadań mających pomóc w likwidacji innych zjawisk kryzysowych powinna zwiększyć bezpieczeństwo mieszkańców gminy.

Ocena zgodności z MPA: Postanowień POŚ są zbieżna z celami szczegółowymi i działaniami zapisanymi w MPA. Dotyczy to w szczególności ochrony zasobów przyrodniczych, likwidacji niskiej emisji w systemie transportu publicznego, w sektorze gospodarki ciepłej, podnoszenie świadomości ekologicznej lokalnej społeczności.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy w perspektywie do 2030 r.

(dokument przyjęty uchwałą nr XXII/235/16 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 26 sierpnia 2016 r.)

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Świdnica" określają strategiczne kierunki rozwoju w obszarze zaopatrzenia energetycznego w perspektywie do 2030 roku, przyjmując następujące cele ogólne:

- zapewnienie zrównoważonego rozwoju przy realizacji wizji Miasta jako centrum turystyki, przedsiębiorczości i ekologii,
- utrzymanie odpowiedniej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta,
- poprawa efektywności wykorzystania energii finalnej,
- ograniczenie szkodliwego oddziaływania pojazdów spalinowych poprzez poprawę infrastruktury komunikacyjnej,
- działania promocyjne i edukacyjne skierowane do społeczności lokalnej.

Ocena zgodności z MPA: Plan Adaptacji jest spójny Aktualizacją założeń do Planu. Oba dokumenty przyczyniają się do zwiększenia zdolności adaptacyjnych miasta do zmian klimatu oraz do zmniejszenia oddziaływania człowieka na klimat (między innymi poprzez zmniejszenie podatności infrastruktury energetycznej i systemu dostaw energii na oddziaływanie zmian klimatu, poprawę efektywności energetycznej oraz zmiany w strukturze i technologiach wykorzystania nośników energii).

Strategia rozwoju elektromobilności Gminy Miasto Świdnica do 2035

(dokument przyjęty uchwałą nr XX/202/20 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 27 sierpnia 2020 r.)
Strategia rozwoju elektromobilności dla Gminy Miasto Świdnica przedstawia kierunek oczekiwanych zmian w zakresie popularyzacji pojazdów zero i niskoemisyjnych na terenie miasta.

W Strategii określono sześć celów strategicznych:

- wprowadzenie zielonego ładu w samorządzie,
- rozwój zero- i niskoemisyjnej komunikacji miejskiej,
- uruchomienie świdnickich ekobenefitów,
- budowanie ekoświadomości mieszkańców,
- eko-rozwoj transportu indywidualnego
- inteligentne rozwijanie świdnickiej mobilności.

Realizacja w/w celów skutkować będzie zmniejszeniem wykorzystania pojazdów spalinowych w transporcie indywidualnym i pasażerskim. Wpłynie to na zmniejszenie zużycia ropy naftowej oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, co przyczyni się do realizacji celów klimatyczno-energetycznych w regionie.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z dokumentem dotyczącym rozwoju elektromobilności. Zarówno Plan Adaptacji, jak i ten dokument obejmują działania służące lepszej adaptacji sektora transportu do zmian klimatu i jednocześnie zmniejszeniu jego oddziaływania na klimat.

Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Miasto Świdnica na lata 2019-2025

(dokument przyjęty uchwałą nr VIII/67/19 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 31 maja 2019 r.)

Celem strategii są działania długookresowe i długofalowe, polegające na inwestycji w kapitał ludzki, system edukacji, aktywizację lokalnych społeczności, poprawę poziomu i jakości życia, co przekłada się na działania na rzecz włączenia społecznego, aktywizacji zawodowej, rozwoju usług społecznych oraz kształtowania lokalnego rynku pracy. Jednym z celów Strategii jest Cel strategiczny 3. Podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców. Realizacji tego celu służyły będą działania dostosowawcze do zmian klimatu, jak m.in. w zakresie systematycznego zwiększania poziomu bezpieczeństwa i jakości środowiska naturalnego, inwestycje w transport i przestrzeń publiczną.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny ze Strategią. Oba dokumenty uwzględniają działania służące poprawie jakości życia i poziomu bezpieczeństwa grup społecznych szczególnie wrażliwych, w tym wrażliwych na zmiany klimatu (osoby starsze, przewlekłe chore, z niepełnosprawnościami).

Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Miasta Świdnica obejmującego lata 2015-2024

(dokument przyjęty uchwałą nr VI/54/19 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 29 marca 2019 r.)

Gminny Program Rewitalizacji stanowi kompleksowy, skoordynowany, wieloletni, prowadzony na określonym obszarze proces przemian przestrzennych, technicznych, społecznych i ekonomicznych, inicjowany przez samorząd terytorialny w celu wyprowadzenia tego obszaru ze stanu kryzysowego, poprzez nadanie mu nowej jakości funkcjonalnej i stworzenie warunków do jego rozwoju, w oparciu o charakterystyczne uwarunkowania endogeniczne. Nadrzędnym celem rewitalizacji jest poprawa jakości życia mieszkańców obszaru znajdującego się zwykle w zaawansowanym stanie degradacji. Jego zabudowa i infrastruktura jest najczęściej zniszczona i nie odpowiada dzisiejszym standardom technicznym, wśród mieszkańców występują nawarstwiający się problemy społeczne, poziom rozwoju przedsiębiorczości jest niski, a stan środowiska zły. Wszelkie działania związane z naprawą degradacji przestrzeni miejskiej, w szczególności w dziedzinach przestrzenno-funkcjonalnych, środowiskowych i technicznych przyczynią się do zapewnienia każdemu mieszkańcowi Miasta komfortu życia i bezpieczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny ze LPR. Oba dokumenty przyczyniają się do zwiększenia odporności na zmiany klimatu miejskich terenów problemowych oraz zmniejszają podatność całego miasta na oddziaływanie zmian klimatu.

Program pomocy de minimis dla mikro, małych i średnich przedsiębiorców

(dokument przyjęty Uchwałą nr XLIII/495/14 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 29 sierpnia 2014 r.)

Program reguluje zasady udzielenia pomocy w formie zwolnienia od podatku od nieruchomości od gruntów, budynków i budowli lub ich części związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej przez mikro, małych i średnich przedsiębiorców. Pomocą objęte mogą zostać również działania związane z propagowaniem instalacji ekologicznych jak OZE.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z Programem w zakresie promowania rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Działania infrastrukturalne i zapobiegawcze związane m.in. ze zmianą klimatu ujęte zostały ponadto w ramach poniższych dokumentów:

- **Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Świdnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Świdnicy na lata 2021-2025** – Plan jest podstawą do realizacji zadań Spółki na kolejne lata po przeprowadzeniu analizy dot. budowy, rozbudowy i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych oraz modernizacji obiektów technologicznych. Celem podejmowanych działań jest m.in. zapewnienie ciągłej dostawy dobrej jakości wody i odbiór i oczyszczanie ścieków od wszystkich mieszkańców. Działania te wpisują się w strategię adaptacji do zmian klimatycznych.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z Programem w zakresie działań dotyczących gospodarowania wodą oraz gospodarowania ściekami komunalnymi.

- **Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Świdnicy** – PZK jest podstawowym dokumentem określającym zasady prowadzenia działań ratowniczych na danym obszarze administracyjnym. Definiuje zakres odpowiedzialności poszczególnych komórek organizacyjnych UG w Świdnicy oraz gminnych jednostek organizacyjnych w określonych etapach kierowania gminą, a mianowicie: w okresie zapobiegania kataklizmom i katastrofom, w okresie przygotowania do prowadzenia działań, w okresie reagowania (prowadzenia działań ratowniczych i pomocowych), w okresie odbudowy zniszczeń (usuwanie skutków). Opracowany plan reagowania kryzysowego powinien zapewnić możliwość systemowego, skoordynowanego i efektywnego reagowania gminy na zdarzenia kryzysowe w zakresie zapewnienia mieszkańcom opieki medycznej, łączności, zaopatrzenia w wodę, żywność, i środki tzw. pierwszej potrzeby, dostaw mediów oraz sprawnego przeprowadzenia ewakuacji z rejonów zagrożonych, pomocy społecznej, ostrzegania i alarmowania, transportu zbiorowego i zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Ocena zgodności z MPA: Cele w zakresie zapewnienia pomocy i ochrony z sytuacji kataklizmów i katastrof wywołanych zmianami klimatycznymi zawarte z MPA i PZK są zgodne.

- **Plan Operacyjny na wypadek powodzi miasta Świdnicy** - Plan określa struktury i zasady organizacyjne Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego oraz instytucji z nim współpracujących odpowiedzialnych za funkcjonowanie miasta w sytuacji wystąpienia powodzi jak również określa zadania mające na celu złagodzenie skutków klęski żywiołowej, przywracanie i odtwarzanie warunków bytowania ludności po powodzi. Określa funkcje i zakresy odpowiedzialności związane z okresami „łagodzenia”, przygotowania, prowadzenia działań i odtwarzania, związane z klęską żywiołową. Plan operacyjny na wypadek powodzi jest dokumentem uzupełniającym do „Planu Zarządzania Kryzysowego”, w którym zaplanowano procedury postępowania w sytuacji wystąpienia różnych zagrożeń cywilizacyjnych.

Ocena zgodności z MPA: Cele w zakresie zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej zawarte z MPA i Planie są zgodne.

- **Plan Obrony Cywilnej Miasta Świdnicy** – POC uchwalony został, w celu zapewnienia wykonywania zadań zarządzania kryzysowego. Obejmuje charakterystykę zagrożeń na wypadek zewnętrznego zagrożenia bezpieczeństwa w regionie oraz wyznacza zasadniczy kierunek obrony cywilnej, z uwzględnieniem m.in. obrony infrastruktury krytycznej, obiektów budowlanych i przemysłowych, transportu kołowego i kolejowego substancji chemicznych. W odniesieniu do miasta Świdnicy najgroźniejszymi zagrożeniami czasu pokoju są: pożary obiektów oraz katastrofy budowlane obiektów przemysłowych i mieszkalnych, katastrofy komunikacyjne o dużej skali lub z udziałem toksycznych środków przemysłowych oraz powódzie i silne wichury. Okresowo mogą wystąpić tzw. sezonowe zagrożenia takie jak: długotrwałe susze, plagi gryzoni lub insektów oraz masowe zachorowania ludzi i zwierząt, mogące przyjąć poziom epidemii.

Ocena zgodności z MPA: Cele w zakresie zapewnienia pomocy i ochrony z sytuacji kataklizmów i katastrof wywołanych zmianami klimatycznymi zawarte z MPA i POC są zgodne.
- **Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Świdnica** - Regulamin określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Miasto Świdnica. Określa wymagania dotyczące postępowania z odpadami komunalnymi związane ze zbieraniem i odbiorem odpadów komunalnych oraz nieczystościami ciekłymi. Określa obowiązki osób utrzymujących zwierzęta domowe, wymagania w zakresie utrzymywania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, w tym także zakazu ich utrzymywania na określonych obszarach lub w poszczególnych nieruchomościach, obowiązki w zakresie uprzątnięcia zanieczyszczeń terenów przeznaczonych do wspólnego użytku, wyznaczania obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania. Wszelkie wskazane działania mają na celu ograniczenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego.

Ocena zgodności z MPA: Zasady gospodarowania odpadami zwarte w Regulaminie są spójne z MPA w obszarze gospodarki obiegu zamkniętego oraz wykorzystania zasobów lokalnych
- **Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego** – Plan jest dokumentem prawa miejscowego, określającym zasady organizacji, funkcjonowania i finansowania regularnego przewozu osób w publicznym transporcie zbiorowym na obszarze Gminy Miasto Świdnica, Gminy Świdnica, Gminy Marcinowice, na mocy Porozumienia z dnia 22.11.2004 r. Plan zakłada zapewnienie wysokiego standardu świadczonych usług przewozowych przy osiągnięciu poprawy w zakresie ochrony środowiska naturalnego, co związane jest m.in. z wymianą przestarzałego taboru na nowoczesny, ekologiczny tabor autobusowy.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z zapisami Planu. Oba dokumenty obejmują działania służące zmniejszeniu jego oddziaływania na klimat i poprawie jakości środowiska.
- **Raport z badania stanu wdrażania oraz możliwości integracji obszarów SMART CITY w Świdnicy** – raport jest podsumowaniem drugiego etapu transformacji miasta Świdnica do miasta inteligentnego i przedstawia zasoby cyfrowe związane z zarządzaniem informacjami publicznymi oraz podstawowe rekomendacje dotyczące kierunków ich rozwoju.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z Raportem w zakresie wzmocnienia organizacyjnej odporności Miasta Świdnica na zmiany klimatu i wynikające stąd zagrożenia.

Zakres działań socjalnych związanych z podejmowaniem działań wskazanych w Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu, jest zgodny z działaniami ujętymi w ramach następujących programach gminnych:

- **Program Wspierania Rodziny w Gminie Miasto Świdnica na lata 2021-2023** – celem głównym Programu jest budowanie skutecznego systemu wsparcia rodzin w prawidłowym

wypełnianiu jej funkcji. Przewiduje się tworzenie optymalnych warunków do poprawy jakości funkcjonowanie rodzin przeżywających trudności w pełnieniu funkcji opiekuńczo-wychowawczych, poprzez podjęcie działań profilaktycznych, działań obejmujących diagnozę, pomoc terapeutyczną, wychowawczą i socjalną oraz działań wspierających i wzmacniających rodzinę biologiczną. Zakłada zaangażowanie różnych instytucji w działania na rzecz świdnickich rodzin.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z Programem w zakresie wzmocnienia systemu wspierania grup mieszkańców wrażliwych w celu zwiększenia ich odporności na sytuacje zagrożenia.

- **Program „Świdnicka Karta Dużej Rodziny”** – przystąpienie do Programu umożliwia rodzinom wielodzietnym korzystanie ze zniżek i promocyjnych opłat oferowanych przez jednostki miejskie oraz prywatnych przedsiębiorców, którzy wyrazili chęć przystąpienia do programu.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z Programem w zakresie wzmocnienia systemu wspierania grup mieszkańców wrażliwych w celu zwiększenia ich odporności na sytuacje zagrożenia.

- **Program Świdnicka Karta Seniora** - przystąpienie do Programu umożliwia mieszkańcom w wieku 60 lat i więcej korzystanie ze zniżek i promocyjnych opłat za korzystanie z dóbr kultury, sportu i rozrywki, usług publicznych oraz preferencyjnych ofert przedsiębiorców, którzy wyrazili chęć przystąpienia do Programu. Celem programu jest wzmocnienie aktywności społecznej i poprawa jakości życia seniorów.

Ocena zgodności z MPA: Miejski Plan Adaptacji jest spójny z Programem w zakresie wzmocnienia systemu wspierania grup mieszkańców wrażliwych w celu zwiększenia ich odporności na sytuacje zagrożenia.

6. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

W niniejszym dokumencie dokonano analizy oddziaływań na środowisko w oparciu o dane literaturowe oraz doświadczenie autorów, które zestawiono z różnymi lokalnymi uwarunkowaniami.

Prognoza została sporządzona przy zastosowaniu metody opisowej i metody macierzy.

Przy sporządzaniu prognozy wykorzystano dostępne publikacje i dokumenty strategiczne dotyczące analizowanego obszaru, a dotyczące środowiska i zmian w nim zachodzących.

Pierwszym etapem sporządzenia prognozy oceny oddziaływania na środowisko dla projektu MPA było wykonanie diagnozy stanu środowiska. Analizę stanu środowiska wykonano między innymi w oparciu o wyniki monitoringu stanu środowiska, dane statyczne, opracowania kartograficzne oraz dane literaturowe. Analiza stanu środowiska pozwoliła na identyfikację najważniejszych problemów ochrony środowiska w regionie. Jednocześnie dane zebrane na tym etapie stanowiły materiał wejściowy dla oceny zmian w środowisku w przypadku braku wdrożenia działań ujętych w MPA.

Zasadniczym elementem prac nad prognozą jest wykonanie oceny zgodności postanowień projektowanego dokumentu ze strategicznymi celami i priorytetami ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. W trakcie badania spójności jest wykonywana jednoczesna analiza stopnia uwzględnienia celów i priorytetów ochrony środowiska oraz tego, w jaki sposób badany dokument będzie wpływał na ich osiągnięcie.

Główną metodą analizy i oceny oddziaływania MPA na środowisko była metoda macierzowa.

Macierze wykorzystano w:

- analizie i ocenie wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska,
- analizie i ocenie oddziaływania MPA na elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie.

Analizę i ocenę wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska dokonano zgodnie z przyjętą skalą:

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

W ramach analizy dokonano przeglądu różnych dokumentów na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz formułowanych celów, a następnie wybrano najbardziej adekwatne z punktu widzenia MPA. Wśród nich znalazły się dokumenty strategiczne, które definiują obligatoryjne cele związane z ochroną środowiska i formułują cele i zadania w perspektywie do roku 2030, a więc na okres tożsamy z okresem obowiązywania projektowanego dokumentu. Wybrane cele reprezentują kluczowe komponenty środowiska, w tym: różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta, warunki życia i zdrowie ludzi, powierzchnia ziemi, gleby, wody, powietrze atmosferyczne i klimat, zasoby naturalne, dziedzictwo kulturowe, krajobraz, krajobraz, dobra materialne.

Analizę i ocenę oddziaływania MPA na elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie dokonano zgodnie z przyjętą skalą:

		Czas trwania oddziaływania
Działanie będzie bezpośrednio pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska	BP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Działanie będzie pośrednio pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska	PP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Oddziaływanie wtórne bezpośrednie	WB	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Oddziaływanie wtórne pośrednie	WP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Działanie będzie bezpośrednio negatywnie oddziaływało na dany element środowiska	BN	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Działanie będzie pośrednio negatywnie oddziaływało na dany element środowiska	PN	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Brak oddziaływania	0	
Oddziaływanie skumulowane	Sk	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)

W analizie i ocenie oddziaływania MPA na poszczególne elementy środowiska przeanalizowano przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Zgodnie ze skalą oceniono, czy wystąpi negatywne oddziaływanie na środowisko przyjętych w MPA działań adaptacyjnych. Dla stwierdzonych negatywnych oddziaływań uszczegółowiono analizę i ocenę. Na podstawie analizy i oceny oddziaływań MPA sformułowano rekomendacje w zakresie rozwiązań alternatywnych dla przyjętego dokumentu, które powinny służyć:

- wzmocnieniu oddziaływań pozytywnych MPA,
- zapobieganiu negatywnym oddziaływanom na środowisko lub ograniczaniu skali oddziaływania,
- kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko.

Z uwagi na specyfikę ocen prognostycznych, Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica obarczona jest pewną dozą niepewności. Faktyczne, mierzalne oddziaływania na środowisko jest efektem realizacji konkretnych przedsięwzięć, a charakter i zasięg tych oddziaływań zależy od charakteru i skali przedsięwzięć oraz wrażliwości środowiska obszarów, w których przedsięwzięcia są lokalizowane.

Brak szczegółowych informacji o planowanych przedsięwzięciach i ich lokalizacji uniemożliwia precyzyjne określenie ich oddziaływania na środowisko. Dlatego też operowano kategoriami możliwych oddziaływań oraz rodzajami reakcji środowiska na te oddziaływania.

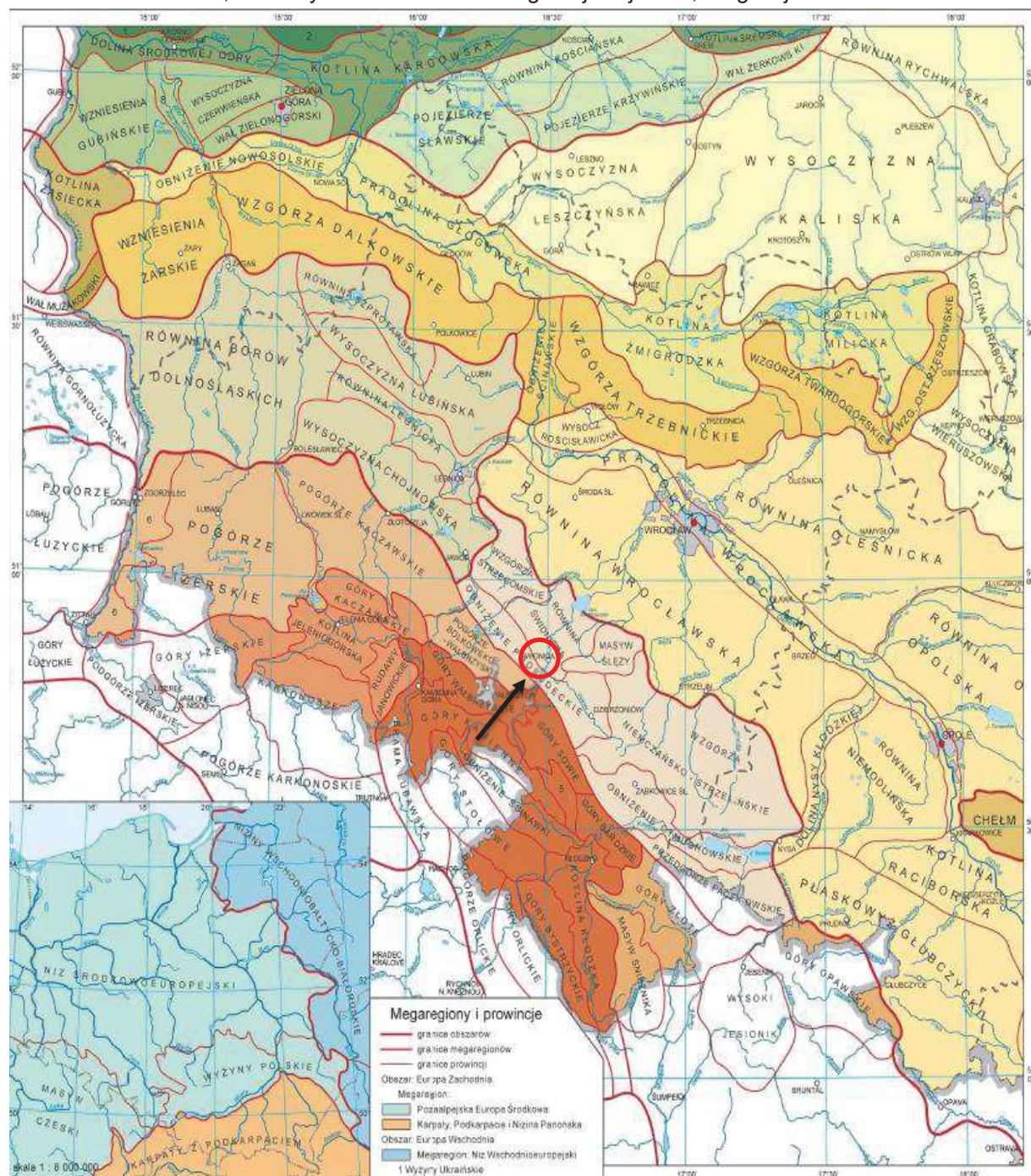
Metoda opisowa zastosowana została do sprecyzowania wyników identyfikacji i oceny oddziaływania przeprowadzonej metodą macierzową. Za jej pomocą m.in. scharakteryzowany został sam dokument, stan środowiska w obszarze objętym prognozą, rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko oraz monitoring skutków realizacji dokumentu.

7. CHARAKTER I STAN ŚRODOWISKA. PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. CHARAKTER I STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARZE MIASTA ŚWIDNICA

7.1.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, RZĘŻBA TERENU, WARUNKI GEOLOGICZNE

Miasto Świdnica położone jest w południowej części województwa dolnośląskiego, w powiecie świdnickim, na Równinie Świdnickiej nad Bystrycą. Leży na skraju Sudetów oraz Gór Wałbrzyskich na wysokości od 225 do 265,9 m n.p.m. Powierzchnia Świdnicy wynosi 21,8 km², czyli ponad 2176 hektarów. Miasto Świdnica leży po dwóch stronach rzeki Bystrzycy, w odległości 55 km na południowy zachód od Wrocławia, na skrzyżowaniu szlaków drogi krajowej nr 35, dróg wojewódzkich nr 379 i 382.



Rysunek 1. Mapa położenia fizyczno-geologicznego

Główne szlaki komunikacyjne Miasta to:

- droga krajowa nr 35 – relacji Bielany Wrocławskie (A4, DK5, DK8) – przejście graniczne z Czechami w Golińsku,
- droga wojewódzka nr 382: relacji granica państwa z Czechami w Gościcach – Stanowice,
- droga wojewódzka nr 379: relacji Wałbrzych – Modliszów – Świdnica.

Układ dróg zapewnia dogodne połączenia z terenami całego Dolnego Śląska, Wielkopolski oraz Górnego Śląska. Bliskość przejść granicznych zapewnia bardzo dobre połączenia z terenami Czech. Przez Świdnicę przebiega dwutorowa linia kolejowa relacji Legnica – Jaworzyna Śląska – Świdnica – Kamieniec Ząbkowicki oraz linia kolejowa dająca bezpośrednie połączenie z Wrocławiem.

Obszar Gminy Miejskiej Świdnica leży w obrębie 2 dużych jednostek tektoniczno-strukturalnych budujących krystaliczne podłoże Sudetów i bloku przedsudeckiego:

- blok sowiogórski,
- masyw granitowy Strzegom – Sobótka.

Trójkątny dziś w zarysie blok sowiogórski, występujący w centralnej partii dolnośląskiej mozaiki tektonicznej, stanowi pod względem zarówno litologicznym, jak i strukturalnym, element obcy wśród skał sąsiadujących jednostek metamorficznych. Blok ten jest natomiast związany przestrzennie z otaczającymi, a częściowo podścielającymi go, wystąpieniami skał ultramaficzno-maficznych, tworzącymi tzw. kompleks ofiolitowy.

Kompleks sowiogórski zbudowany jest z zespołu gnejsów i migmatytów z niewielkimi ciałami amfibolitów, granulitów i zserpentyzowanych perydotytów.

W budowie geologicznej obszaru Świdnicy udział biorą:

- granity karbońsko - permskie stanowiące zróżnicowane podłoże z licznymi rynnami, zagłębieniami i wypiętrzeniami granitów. Głębokość ich zalegania waha się od 130 - 150 m (na interesującym nas obszarze) do kilkunastu m w bliskim sąsiedztwie. Granity wychodzą na powierzchnię w okolicy wsi Bagieniec, Wierzbna i Gogołów ok. 5-6 km od Świdnicy,
- utwory trzeciorzędowe poczynając od dolnego miocenu wykształcone w postaci słabowysortowanych zailonnych piasków, żwirów z otoczkami, iłów serii poznańskiej, skaolinizowanych żwirów serii Gozdniczy. Zalegają one na nieregularnym podłożu granitowym. Zauważalna jest duża nieregularność zalegania osadów zarówno w pionie jak i w poziomie. W obrębie utworów trzeciorzędowych istnieje struktura kopalna doliny pra - Bystrzyca, w której przeważają osady piaszczyste i żwirowe. Struktura ta nakłada się na tektoniczne zagłębienie - rów tektoniczny Roztoki - Mokreszowa, w którym trzeciorząd osiąga znaczne miąższości od 100-120 do kilkudziesięciu metrów,
- utwory czwartorzędowe głównie zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego reprezentowane są przez jeden lub dwa poziomy glin zwałowych oraz utwory piaszczyste fluwialne i fluwioglacjalne. Miąższość czwartorzędu waha się od kilkunastu do 20 - 30 m. Osady te wykształcone są dość nieregularnie w pionie i w poziomie⁷.

7.1.2. WARUNKI GLEBOWE

Na terenie Gminy Miejskiej Świdnica występują gleby pseudobielicowe, gleby brunatne właściwe, gleby brunatne kwaśne i wylugowane, czarne ziemie zdegradowane, mady i gleby glejowe.

Rozmieszczenie poszczególnych typów gleb jest ściśle związane z ukształtowaniem terenu i układem stosunków wodnych. Na terenach wyżej położonych przeważają gleby brunatne i pseudobielicowe. Mady wyścielają bliskie okolice cieków wodnych. Pośrednie położenie zajmują gleby namyte, deluwialne, najwięcej typu pseudobielicowego. Najniższe położenie zajmują gleby czarnych ziem. Występują one w zagłębieniach o wysokim poziomie wód gruntowych i słabym odpływie⁸.

⁷ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Świdnica

⁸ Ocena oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasta Świdnica

7.1.3. WODY POWIERZCHNIOWE, PODZIEMNE I ICH JAKOŚĆ

Świdnica położona jest w dorzeczu Odry, nad rzeką Bystrzycą – główną rzeką Środkowych Sudetów i całej Równiny Świdnickiej.

Przez Świdnicę przepływa kilka cieków melioracji podstawowych. Głównym ciekim miasta jest rzeka Bystrzyca, do której odprowadzane są niemal wszystkie wody opadowe z terenu miasta. Znaczącym dopływem rzeki jest potok Witoszówka, który odbiera wody opadowe z południowej części miasta ale i tak trafiają one do Bystrzycy. Pewną rolę odgrywa ciek melioracji podstawowych potok Jabłoniec, który opływa miasto o d strony zachodniej i północnej. Wewnątrz miasta istotną rolę dogrywa rów melioracyjny R-A o nazwie potok Wapienniczka, który biegnie niemal równolegle do drogi krajowej nr 35 odcinającej północną część miasta. W skład sieci hydrograficznej wchodzi jeszcze kilka drobnych cieków melioracji szczegółowych odgrywających incydentalną rolę w odwodnieniu miasta⁹.

Wody przepływające przez obszar miasta reprezentują stan i potencjał ekologiczny od dobrego (potok Jabłoniec) przez umiarkowany (rzeka Bystrzyca i Witoszówka) do słabego (rzeka Piława). Wody stojące stanowią niewielki procent powierzchni miasta i są to, między innymi, zalew Witoszówka (7,9 ha) oraz stawy w Parku Centralnym, stanowiące miejsce rekreacji mieszkańców, jak i przybywających do miasta turystów.

W granicach Miasta nie ma Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Najbliżej, przy północnej granicy gminy znajduje się GZWP 319. Jest to zbiornik w utworach trzeciorzędowych, o niskim stopniu zagrożenia antropogenicznego, o niskiej wydajności. Głębokość zalegania stropu wynosi od 30 do 100m.

Wody podziemne na cele wody pitnej oraz gospodarcze Gminy Miejskiej Świdnica czerpane są głównie z piętra wodonośnego trzeciorzędowego i czwartorzędowego¹⁰.

Miasto Świdnica zlokalizowane jest:

- w rejonie Jednolitych Części Wód Podziemnych Obszar dorzecza Odry - PLGW6000108., dla regionu wodnego Środkowej Odry. Stan ogólny JCWP oceniono na dobry,
- w rejonie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych – Bystrzyca od Walimki do Piławy RW6000813439 (JCWP rzeczna). Ogólny stan JCWP oceniono na zły.

7.1.4. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Świdnica zaopatrywana jest w wodę z dwóch ujęć wód podziemnych: ujęcia przy ulicy Bokserskiej i ujęcia wód podziemnych w Pszennie.

Woda podziemna pobierana studniami na terenie ujęcia „Pszенno” i „Bokserska” i dostarczana poprzez zakłady uzdatniania wody i sieć wodociągową ŚPWIK sp. z o.o. charakteryzuje się bardzo wysoką jakością i jest rekomendowana do spożywania „prosto z kranu”, zamiast wody butelkowej¹¹.

Ścieki komunalne z terenu miasta Świdnica odprowadzane są na mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną we wsi Zawiszów, eksploatowaną przez ŚPWIK Sp. z o.o. Średnia przepustowość oczyszczalni wynosi 24 000 m³/dobę (max 30 000 m³/dobę), średniodobowo odprowadzanych jest na oczyszczalnię ok. 13500 m³ ścieków na dobę (wg informacji ŚPWIK Sp. z o.o.)¹². Występujący zapas mocy przerobowych tego obiektu zapewnia rozwiązanie problemu gospodarki wodno-ściekowej miasta na kilkadziesiąt lat. Podczyszczone w oczyszczalni ścieki,

⁹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Świdnica

¹⁰ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Świdnica

¹¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Świdnica

¹² http://um.swidnica.pl/media/POS_Swidnica_2016.pdf

odprowadzane do rzeki Bystrzyca, spełniają wymagania pozwolenia wodnoprawnego i nie przekraczają parametrów określonych prawem.

Wody opadowe z rejonu miasta Świdnica odprowadzane są wydzieloną siecią kanalizacji deszczowej oraz rowami melioracyjnymi. Wewnątrz miasta istotną rolę dogrywa rów melioracyjny R-A o dawnej nazwie potok Wapienniczka, który biegnie niemal równolegle do drogi krajowej nr 35 odcinającej północną część miasta. W skład sieci hydrograficznej wchodzi jeszcze kilka drobnych cieków melioracji szczegółowych odgrywających incydentalną rolę w odwodnieniu miasta:

- Rzeka Bystrzyca - główny ciek całej Równiny Świdnickiej, odwadniającym znaczny obszar Gór Kamiennych, Sowich, Wałbrzyskich, stanowiąca odbiornikiem oczyszczonych ścieków.
- Rzeka Piława – główny dopływ Bystrzycy, ważny ciek regionu odwadniający północne partie Gór Sowich i całą Kotlinę Dzierżoniowską. Piława jest odbiornikiem oczyszczonych ścieków opadowych ze wschodniej części miasta za pośrednictwem sieci rowów melioracyjnych (d. młynówek).
- Potok Witoszowski – potok jest bezpośrednim odbiornikiem oczyszczonych ścieków opadowych z południowej części miasta i uchodzi do Bystrzycy niemal w centrum Świdnicy. Potok jest ważnym dość dużym dopływem Bystrzycy, lokalnym ciekim regionu odwadniającym wschodnie partie Pogórza Wałbrzyskiego. Na potoku znajdują się dwa zbiorniki rekreacyjne na terenie miasta Świdnicy "Witoszówka I" i „Witoszówka II”,
- Potok Jabłoniec - potok jest bezpośrednim odbiornikiem oczyszczonych ścieków opadowych z północnych granic miasta i uchodzi do Bystrzycy ok 10 km poniżej Świdnicy. Potok jest ważnym dość dużym dopływem Bystrzycy, lokalnym ciekim regionu odwadniającym południowe i środkowe partie Równiny Świdnickiej.
- Potok Wapienniczka - lewobrzeżny dopływ Bystrzycy uchodzący do niej bezpośrednio poniżej Świdnicy. Ciek jest lewobrzeżnym dopływem rzeki Bystrzycy i wpada do niej w odległości 1,0 km od mostu na drodze krajowej nr 5. Ciek na znacznej długości jest skanalizowany i płynie zarurowanymi odcinkami. Ciek jest jednym z głównych bezpośrednich odbiorników wód opadowych. Wody w głównej mierze degradowane są przez spływ powierzchniowy z obszarów zurbanizowanych. Potok odbiera ścieki deszczowe z terenów dużego osiedla mieszkaniowego (Osiedle młodych i okolice).

7.1.5. GOSPODARKA ODPADAMI

Utrzymanie czystości i porządku należy do obowiązkowych zadań własnych gminy. Na podstawie art. 3 ust. 2 pkt 10 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki do ich utrzymania.

Na podstawie Uchwały nr XLV/487/18 Rady Miejskiej w Świdnicy z dnia 21 czerwca 2018 r., miasto Świdnica zostało podzielone na trzy sektory gospodarowania odpadami komunalnymi.

W każdym sektorze zostały wyznaczone miejsca, w których ustawiane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów, tzw. gniazda do segregacji. Ponadto dla każdego z sektorów zostały opracowane odrębne harmonogramy odbioru odpadów zmieszanych, segregowanych i wielkogabarytowych.

Usługę odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych oraz ich zagospodarowania świadczą podmioty wybrane w oparciu o Prawo zamówień publicznych.

Na terenie miasta funkcjonuje jeden stacjonarny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, który znajduje się w Świdnicy przy ul. Metalowców 4. Przetworzone lub niepotrzebne leki mogą być przekazywane do specjalistycznych pojemników rozmieszczonych w wyznaczonych aptekach oraz w Urzędzie Miejskim.

Na terenie Gminy Miasto Świdnica nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych, odpadów zielonych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania. Odpady komunalne niesegregowane (zmieszanie) oraz odpady

ulegające biodegradacji przekazywane są do zagospodarowania przez firmy odbierające odpady komunalne do instalacji przetwarzania odpadów komunalnych.

7.1.6. STAN JAKOŚCI POWIETRZA

Zgodnie z oceną jakości powietrza wykonywaną co roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska miasto Świdnica zaliczane jest do strefy dolnośląskiej (kod PL0204). Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Dolnośląskiego (Uchwała nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. z późn. zm.). Ponadto obszar ten objęty jest Programem Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu (Uchwała nr XL/1330/17 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 października 2017 r.).

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie miasta jest emisja antropogeniczna, na którą składa się emisja z sektora komunalno-mieszkaniowego (zanieczyszczenia powierzchniowe) i komunikacyjna (zanieczyszczenia liniowe) oraz z działalności przemysłowej (zanieczyszczenia punktowe). Dominującym sektorem emisji pyłu zawieszonego, będącego zanieczyszczeniem powietrza przynoszącym największe szkody zdrowiu człowieka i mającym decydujący wpływ na jakość powietrza na terenie Świdnicy, poza przemysłem, jest tzw. niska emisja. Do zwiększenia poziomów PM₁₀ przyczynia się także komunikacja w mieście.

7.1.7. ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE I POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Do głównych źródeł zanieczyszczeń klimatu akustycznego na terenie Świdnicy, stanowiących uciążliwość dla ludzi i środowiska, zaliczyć należy hałas komunikacyjny i przemysłowy. Udokumentowane pomiary wskazują na niekorzystny stan klimatu akustycznego obszarów położonych w otoczeniu odcinków drogi krajowej nr 35 i dróg wojewódzkich nr 382 i 379 na terenie miasta, szczególnie dla mieszkańców budynków zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 3 m od drogi. Stałe wzrastająca liczba pojazdów samochodowych, w tym ciężarowych, prędkość i brak obwodnicy powodują, że hałas drogowy staje się głównym czynnikiem degradującym środowisko. Zwarta zabudowa miasta i brak wolnych terenów uniemożliwiają jednak zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń takich jak ekrany czy pasy zieleni izolacyjnej, mogących wpłynąć na poprawę warunków akustycznych w Świdnicy.

Wyniki pomiarów monitoringu pól magnetycznych w 2020 r. zostały przeprowadzone w 3 punktach pomiarowych. Najwyższe mierzone wartości pól elektromagnetycznych otrzymano w punkcie przy ul. Krzywickiego 7 – 0,34 V/m, przy niepewności pomiaru na poziomie 0,07 V/m. Średnia dla całego obszaru wyniosła 0,59 V/m i jest wyższa niż średnia w województwie dolnośląskim, która w 2020 roku wyniosła 0,41 V/m¹³.

7.1.8. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

W zakresie określenia zagrożenia i ryzyka powodziowego na terenie miasta Świdnica posłużono się danymi opracowanymi przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Ocenę zagrożenia i ryzyka powodziowego przedstawiono w formie graficznej za pomocą map:

Mapy **zagrożenia** powodziowego obejmują:

- granice obszarów zagrożenia powodziowego,
- głębokość wody,
- prędkość i kierunek przepływu wody na obszarach mocno zurbanizowanych.

Mapy **ryzyka** powodziowego obejmują:

- wartość potencjalnych strat,

¹³ Na podstawie Wyników pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych za rok 2020, opracowanych przez GIOŚ

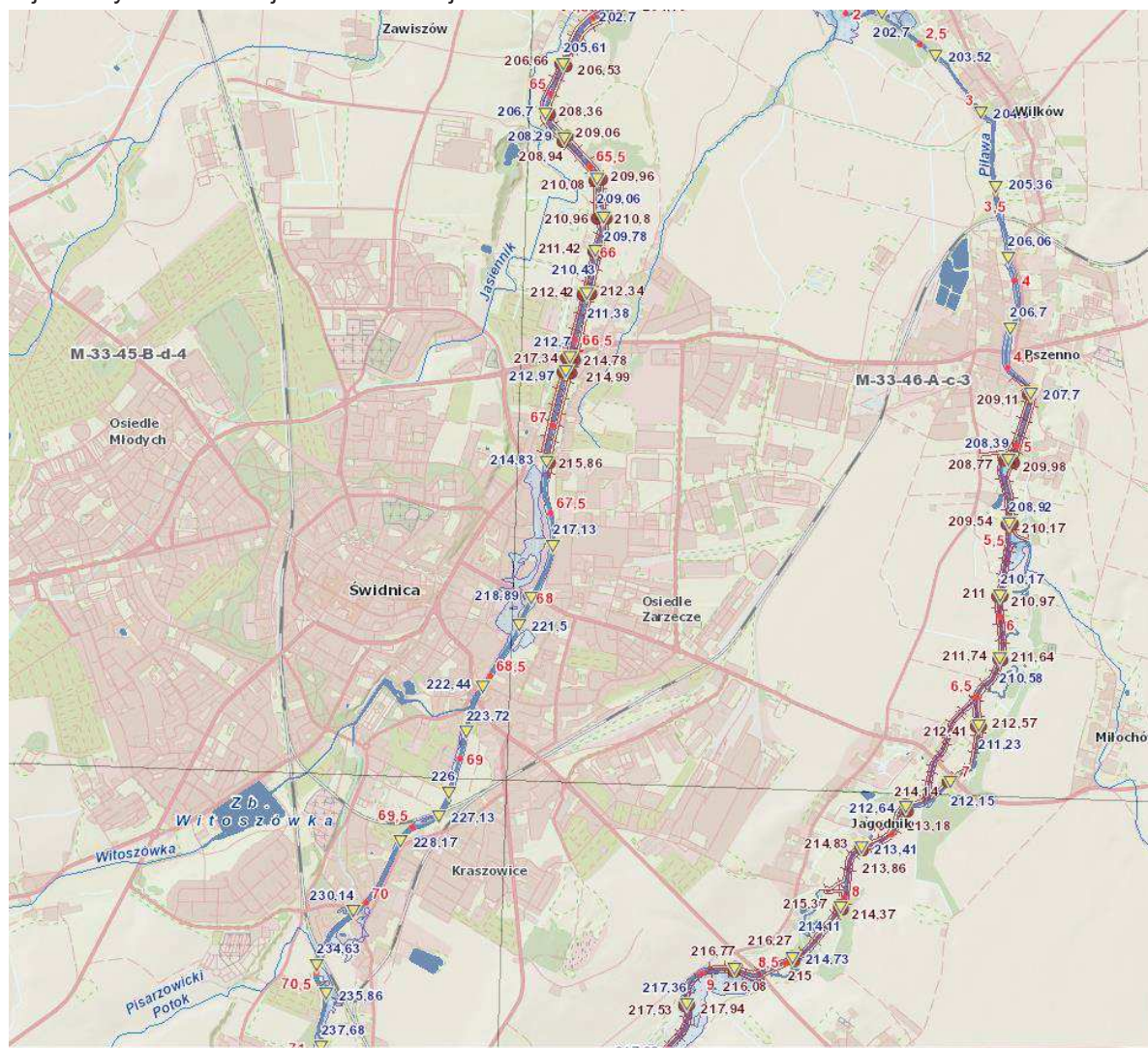
- liczba mieszkańców,
- obiekty o szczególnym znaczeniu kulturowym, przyrodniczym i gospodarczym zagrożone powodzią,
- użytkowanie terenu.

Mapy przygotowano dla trzech scenariuszy:

- powódź 10% – czyli obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (10%),
- powódź 1% – czyli obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (1%),
- powódź 0,2% – czyli obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (0,2%).

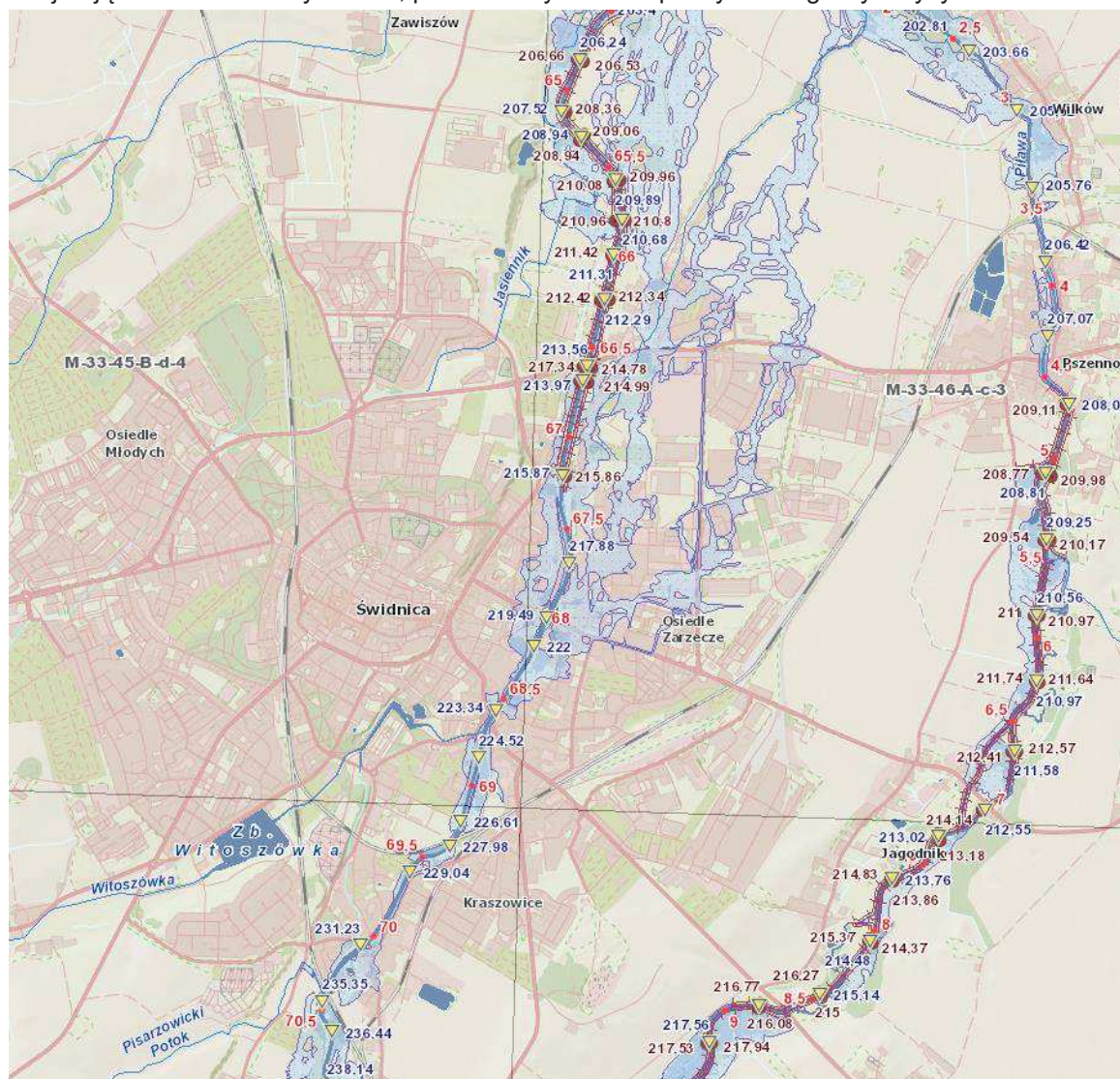
Wszystkie mapy dostępne są na portalu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie <https://wody.isok.gov.pl/hydroportal.html>

Dla miasta Świdnicy obszary o wysokim, tj. 10% (raz na 10 lat) ryzyku wystąpienia powodzi obejmują rejon ulicy Nadbrzeżnej i Warszawskiej.

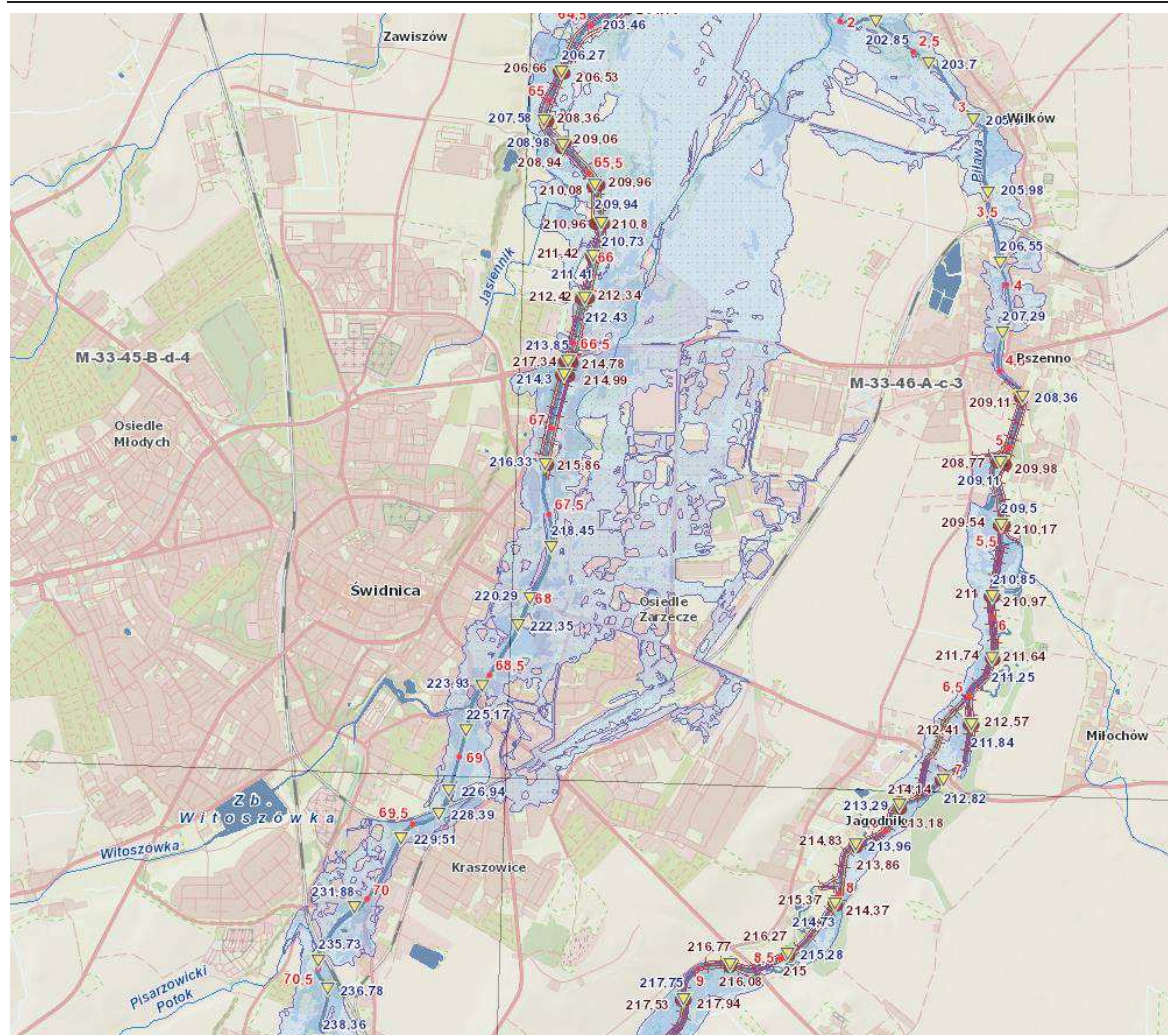


Rysunek 2. Fragment mapy zagrożenia powodziowego – 10% (raz na 10 lat)

Obszary o średnim i niskim ryzyku wystąpienia powodzi tj. 1% (raz na 100 lat) i 0,2% (raz na 500 lat), obejmują znaczne obszary miasta, przede wszystkim na prawym brzegu Bystrzycy.



Rysunek 3. Fragment mapy zagrożenia powodziowego – 1% (raz na 100 lat)



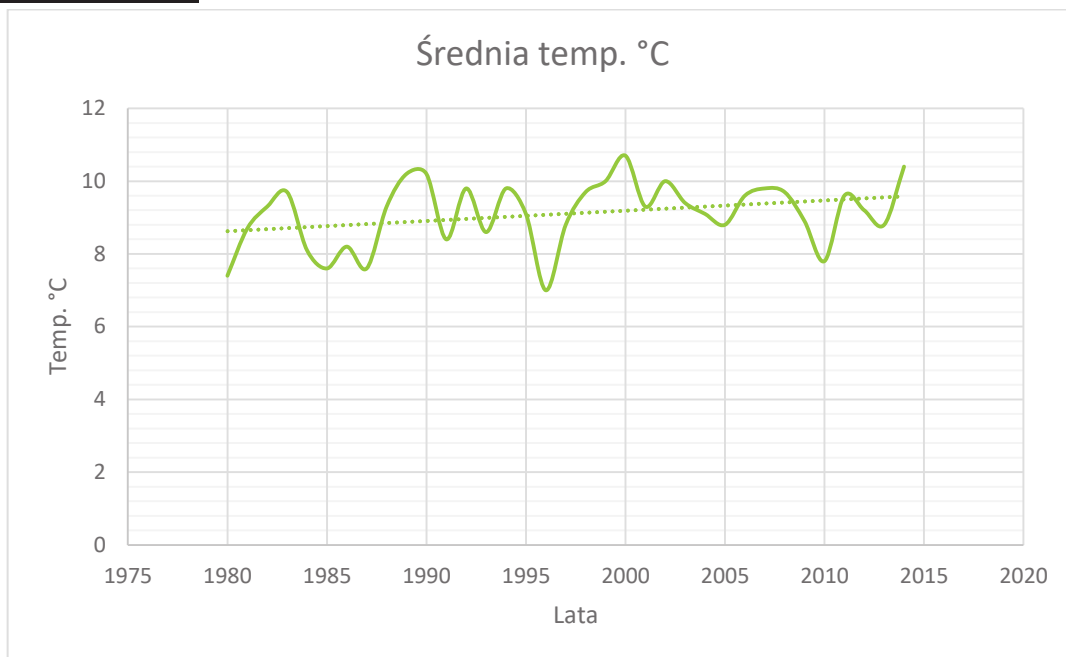
Rysunek 4. Fragment mapy zagrożenia powodziowego – 0,2% (raz na 500 lat)

7.1.9. WARUNKI KLIMATYCZNE I ATMOSFERYCZNE

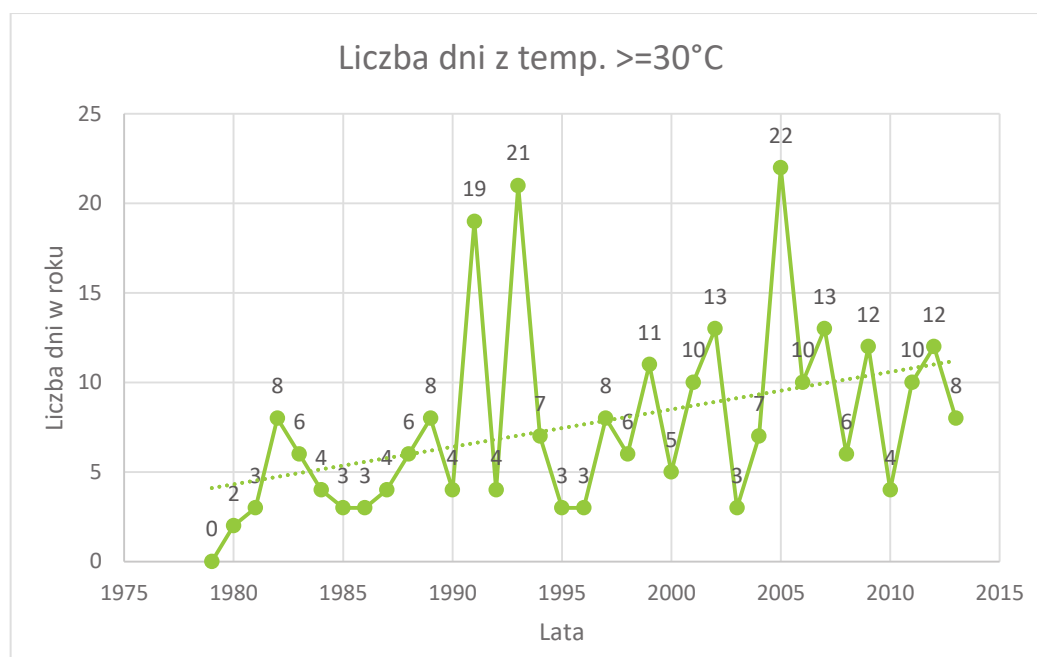
Klimat w Świdnicy kształtują te same masy powietrza co na całym Dolnym Śląsku. Średnia roczna temperatura na Przedgórzu Sudeckim wynosi 7,0 °C. Klimat jest charakterystyczny podgórski, wilgotny, średnia temperatura roczna 6,8 °C - 8,3 °C. Długość okresu zimowego wynosi od 14 do 20 tygodni, a letniego od 6 do 10 tygodni. Ponadto, Świdnica jako miasto leżące w dolinie Bystrzycy ma gorsze przewietrzenie, stąd częste zamglenia. Wiatry przeważają południowo - zachodnie i zachodnie i północno-zachodnie mające największy wpływ na kształtowanie się opadów. Najrzadziej występują wiatry wschodnie¹⁴.

Na podstawie danych pochodzących ze stacji meteorologicznej IMGW Pszenno zlokalizowanej ok. 5 km w kierunku wschodnim od miasta Świdnicy ustalono dane dotyczące warunków klimatycznych w mieście Świdnica. Dane obejmują lata 1979-2019, źródłem danych są: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, oraz opracowania dostępne na meteomodel.pl. Dla części danych uzupełniających posłużono się danymi ze stacji meteorologicznej IMGW we Wrocławiu.

¹⁴ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasta Świdnica

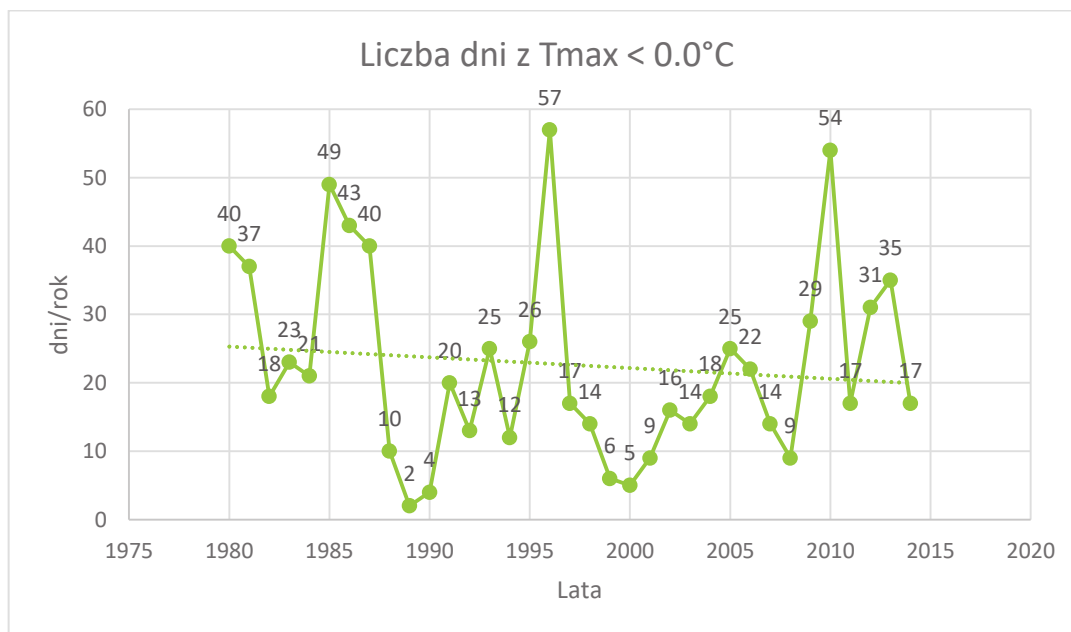
Średnia temperatura**Rysunek 5.** Średnia temperatura powietrza wg danych meteorologicznych stacja Pszenno

Średnia temperatura w Świdnicy na przestrzeni ostatnich 40 lat charakteryzuje się powolnym wzrostem (linia trendu – przerywana). Wartość minimalna to 7°C, a maksymalna 10,7°C, średnia z badanego okresu to 9,1°C. Pomimo że wzrost samej wartości temperatury nie jest wysoki, ma on duże odzwierciedlenie w kolejnych wskaźnikach, dla którym możemy zaobserwować dużą dynamikę zmian.

Liczba dni z temp ≥ 30 °C**Rysunek 6.** Liczba dni z temp ≥ 30 °C powietrza wg danych meteorologicznych stacja Pszenno

W zakresie liczby dni w roku z temperaturą powyżej 30 stopni, analiza danych wskazuje na wyraźny trend wzrostowy (linia przerywana) z zauważalną dynamiką. Przekładowo do 1990 roku liczba dni z temperaturą >30 stopni wynosiła <10 dni/rok. Tymczasem w kolejnych dekadach szczególnie ekstremalne lata: 1992 (19 dni), 1994 (21 dni), 2006 (22 dni) wskazują na wzrosty o 100% i więcej.

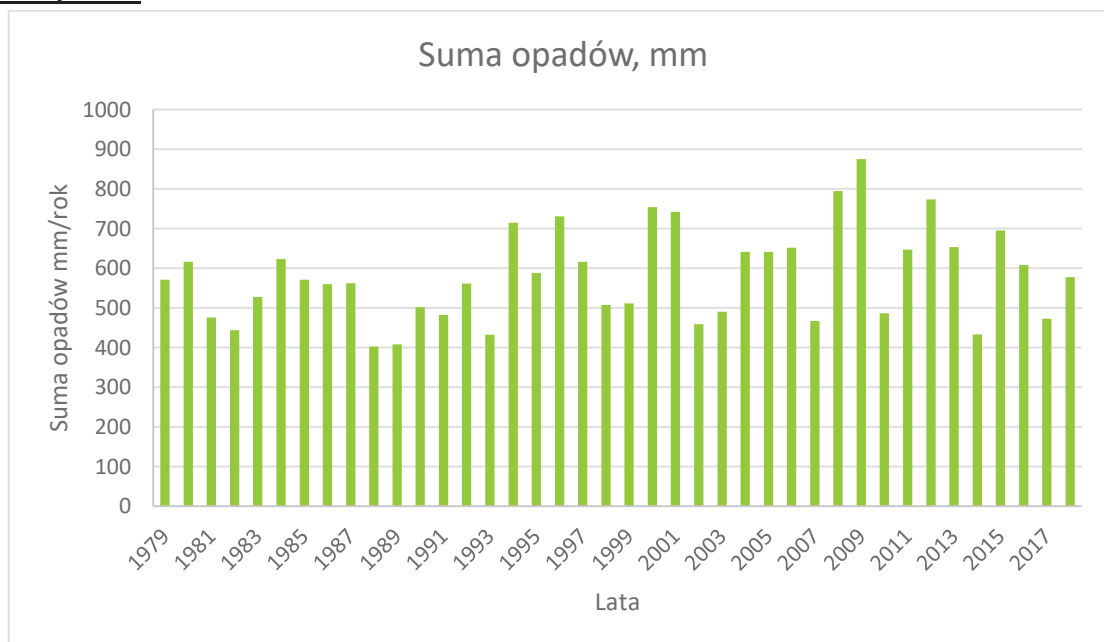
Liczba dni z temperaturą maksymalną poniżej 0°C



Rysunek 7. Liczba dni z temperaturą maksymalną poniżej 0°C wg danych meteorologicznych stacja Pszenno

Z kolei liczba dni mroźnych wskazuje na trend spadkowy, aczkolwiek wskaźnik ten charakteryzuje się dużą zmiennością.

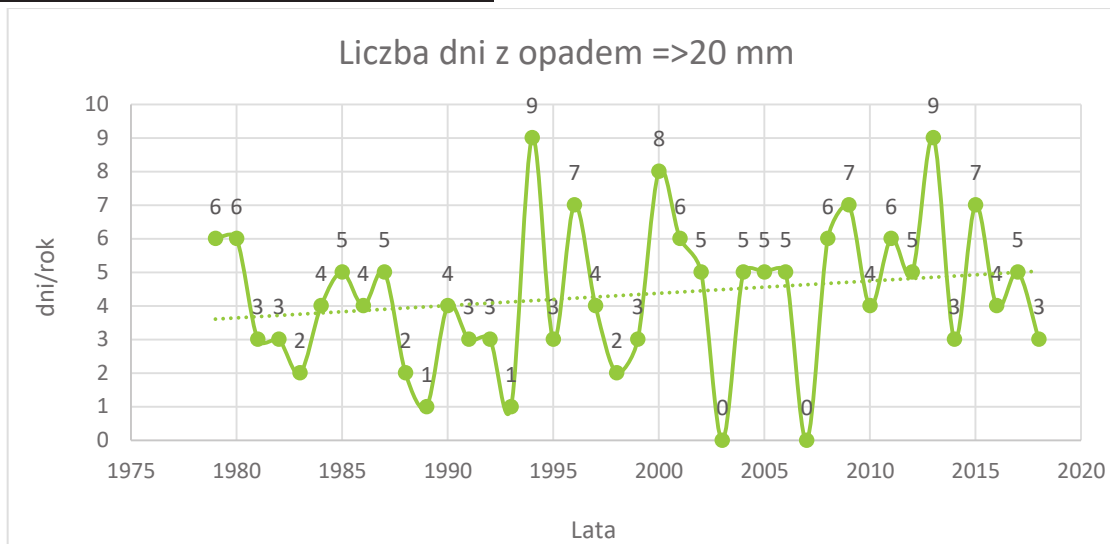
Suma opadów



Rysunek 8. Suma opadów wg danych meteorologicznych stacja Pszenno

Wielkość roczna opadów charakteryzuje się dużą zmiennością rok do roku. Średnia wielkość opadu zarejestrowana w stacji Pszenno za lata 1979-2019 wynosi 582 mm. Odnotowane ekstrema to 875,1 mm w 2009 r. i 402 mm w 1989. Co do zasady dla terenów Dolnego Śląska prognozuje się, że roczna wielkość opadów nie ulegnie zmianie, natomiast na sile przybiorą częstość i intensywność pojedynczych opadów.

Liczba dni z dobową sumą opadu ≥ 20 mm

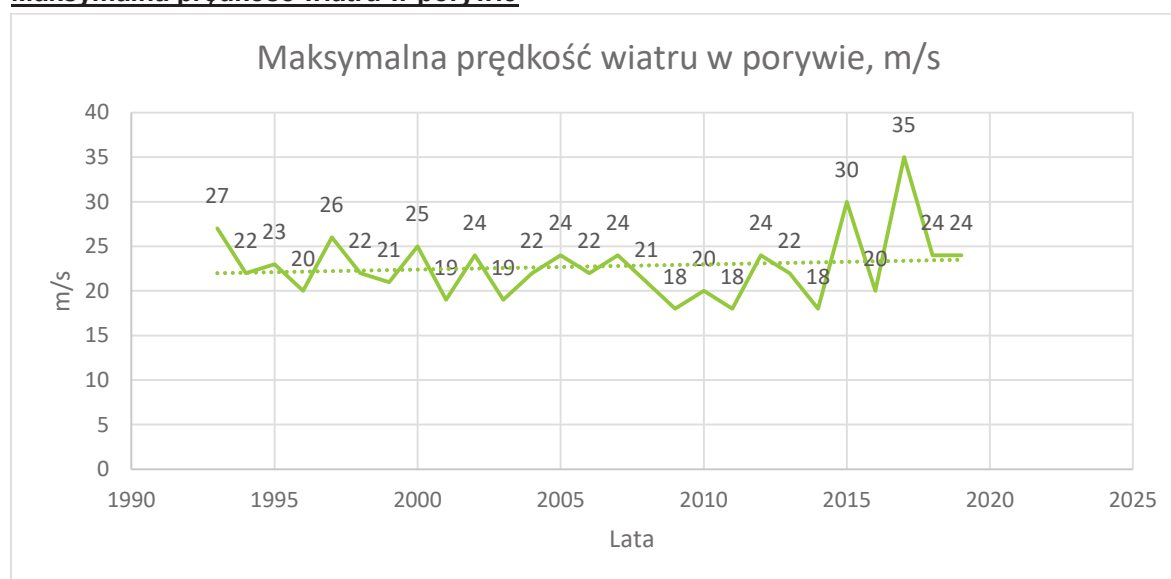


Rysunek 9. Liczba dni z dobową sumą opadu ≥ 20 mm wg danych meteorologicznych stacja Pszenno

Analiza danych historycznych wskazuje, że przybywa dni z ulewnym deszczem o dobowej sumie powyżej 20 mm. Zwiększa się również amplituda (największe wychylenie z położenia równowagi) wartości w kolejnych latach, tzn. mamy okresy z brakiem ulew (0 dni w 2008 i 2004 roku) albo lata z dużą ilością dni o wysokim opadzie, które nie występowały w takiej liczbie przed 1995 rokiem (9 dni w 1995 i 2014, 8 i 7 dni w 2016, 2010, 2001).

DANE UZUPEŁNIAJĄCE ZE STACJI WROCŁAW

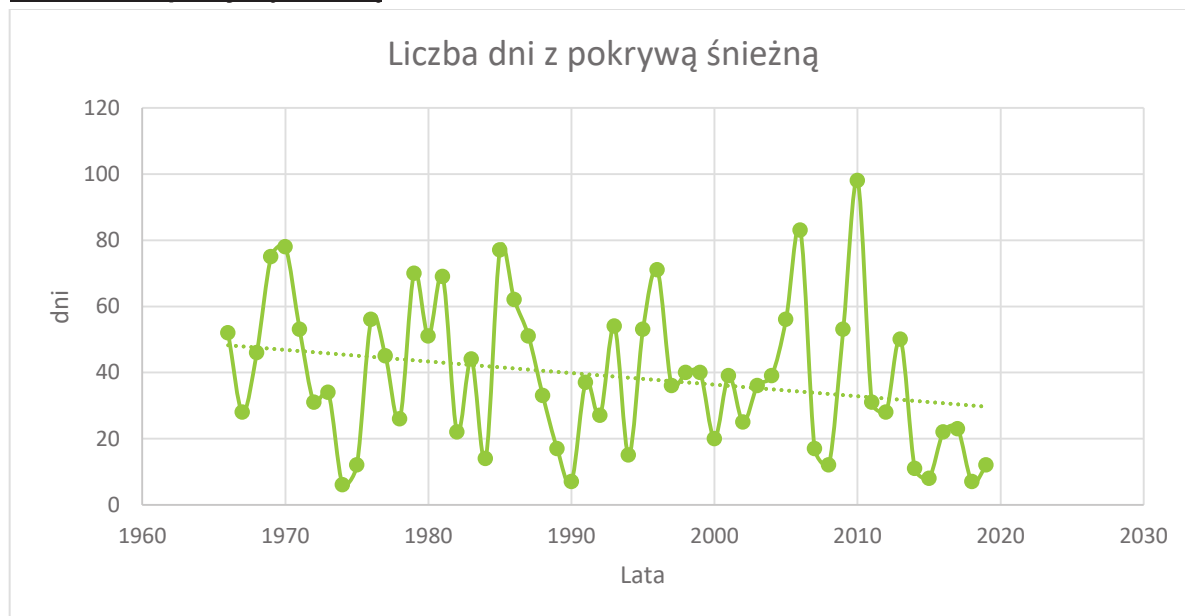
Maksymalna prędkość wiatru w porywie



Rysunek 10. Maksymalna prędkość wiatru w porywie wg danych meteorologicznych stacja Wrocław

W odniesieniu do maksymalnych wartości prędkości wiatru w porywie w ostatnich latach można zaobserwować trend (przerywana linia) ujawniania się ekstremalnych wartości rzędu 30 m/s (2015 r.) i 35 m/s (2017 r.) (tu: dane z Wrocławia).

Liczba dni z pokrywą śnieżną

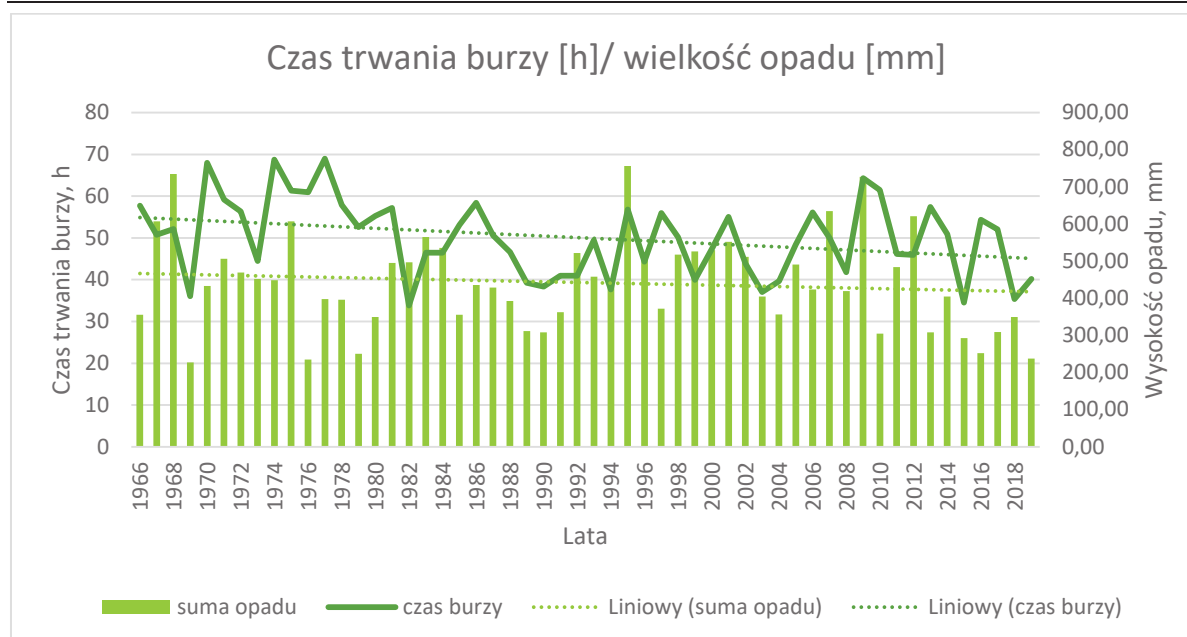


Rysunek 11. Liczba dni z pokrywą śnieżną wg danych meteorologicznych stacja Wrocław

Wyraźnie spada ilość dni z pokrywą śnieżną (na przykładzie danych ze stacji Wrocław).

Czas trwania burzy

Analiza trendów czasu trwania burzy w stosunku do wielkości opadu (dane ze stacji Wrocław) wskazuje na zwiększenie intensywności opadów w czasie burzy. Zbiegające się linie trendów wskazują, że burze są krótsze, ale podczas ich trwania spada więcej deszczu.



Rysunek 12. Czas trwania burzy/wielkości opadu wg danych meteorologicznych stacja Wrocław

Susze

Możemy wyróżnić cztery typy suszy:

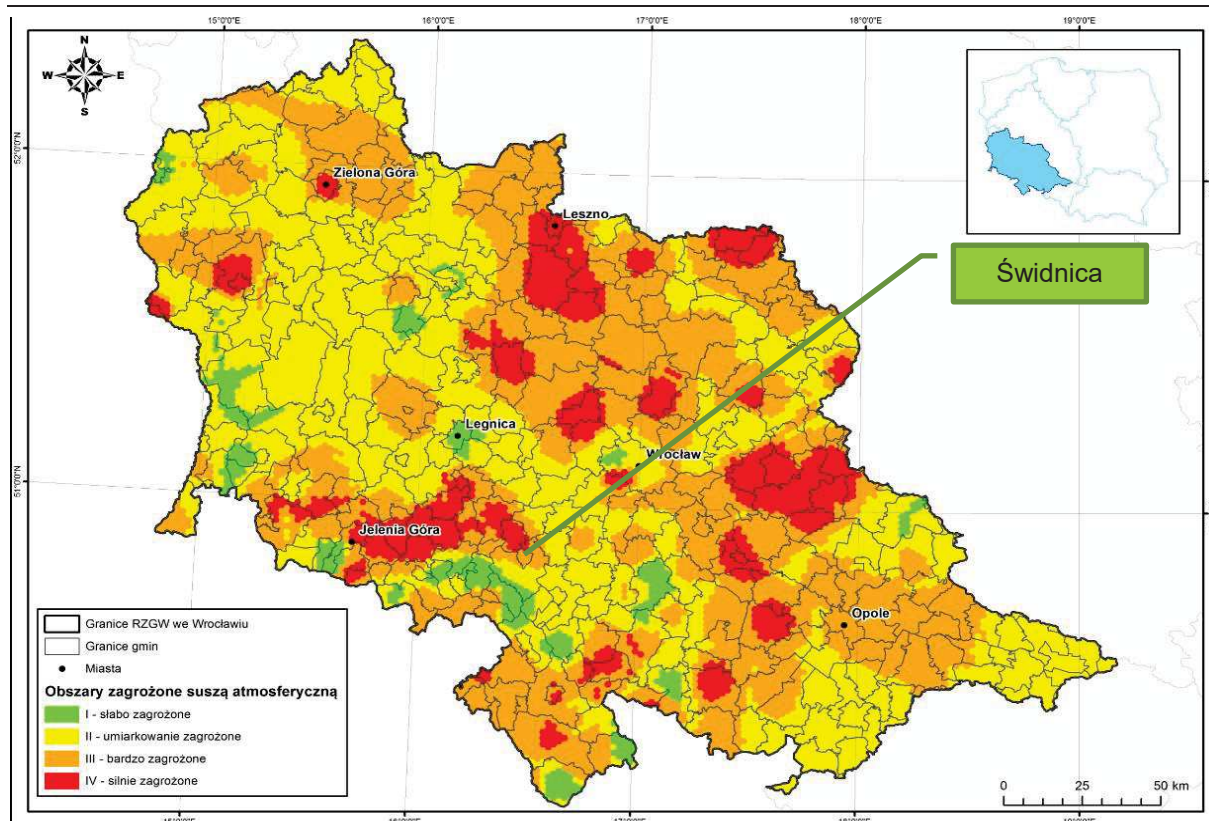
- susza atmosferyczna (meteorologiczna) – związana jest z niedoborem opadów, mającym wpływ nie tylko na poziom lustra wód powierzchniowych, ale także na ilość wody w glebie,
- susza rolnicza – jest to ograniczenie dostępności wody dla roślin, co prowadzi do ich stopniowego obumierania,
- susza hydrologiczna – charakteryzuje się obniżeniem zasobów wody w rzekach oraz w naturalnych i sztucznych zbiornikach wodnych,
- susza hydrogeologiczna – jest to długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych.

Na potrzeby wskazania obszarów zagrożonych wystąpieniem zjawiska suszy w obszarze działania, RZGW we Wrocławiu (w tym zlewni Bystrzycy wraz z miastem Świdnica) przeprowadziło analizy, do których wykorzystano dane z wieloletnich serii meteorologicznych, hydrologicznych i hydrogeologicznych. Zakresy czasowe wykonanych analizy to:

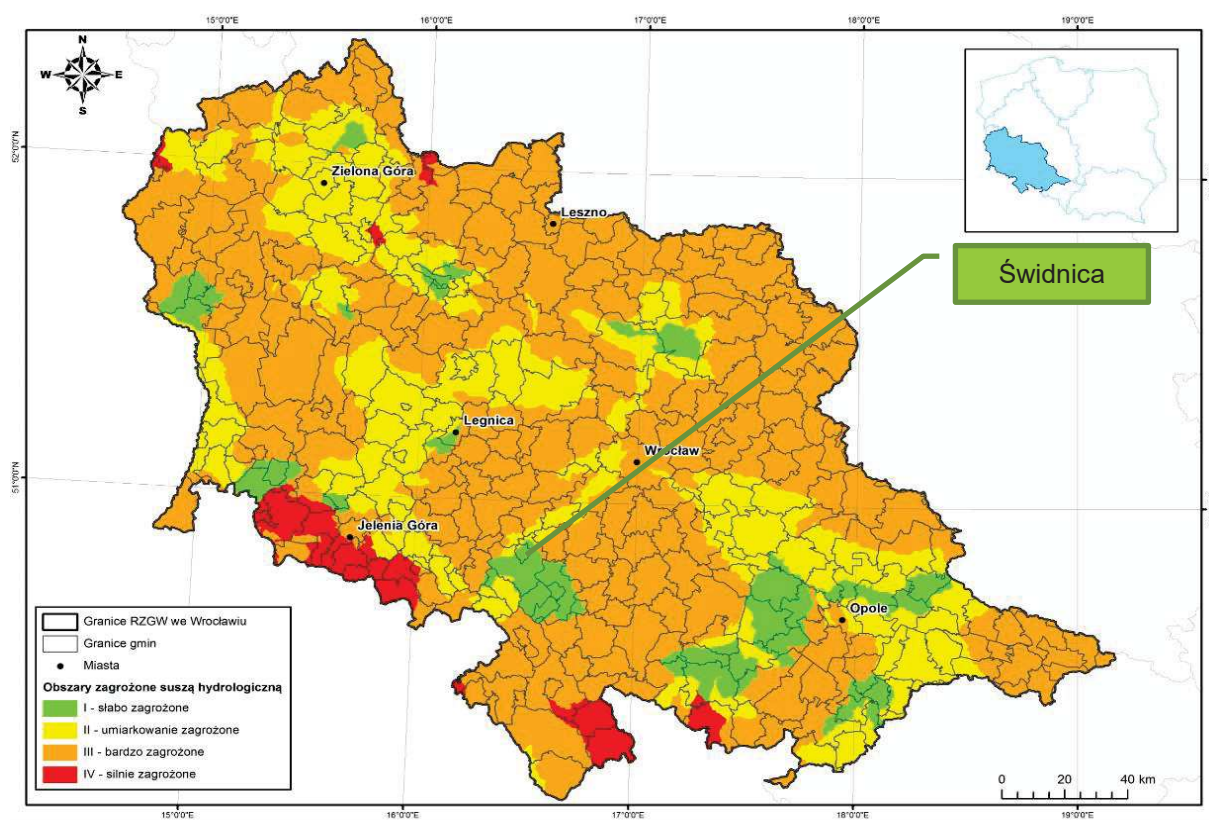
- dla susz meteorologicznej i rolniczej wieloletnie 1970 - 2014,
- dla suszy hydrologicznej 1980 - 2014,
- dla suszy hydrogeologicznej 1975 – 2015.

Poniższe dane zaprezentowano w oparciu o „Analizę występowania zjawiska suszy oraz hierarchizacja i identyfikacja obszarów narażonych na występowanie skutków suszy na terenie administrowanym przez RZGW we Wrocławiu do Projektu Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Środkowej Odry, Izery, Metuje, Łaby i Ostrożnicy (Upa), Orlicy i Morawy”, Warszawa, październik 2016. Materiał dostępny na wroclaw.rzgw.gov.pl

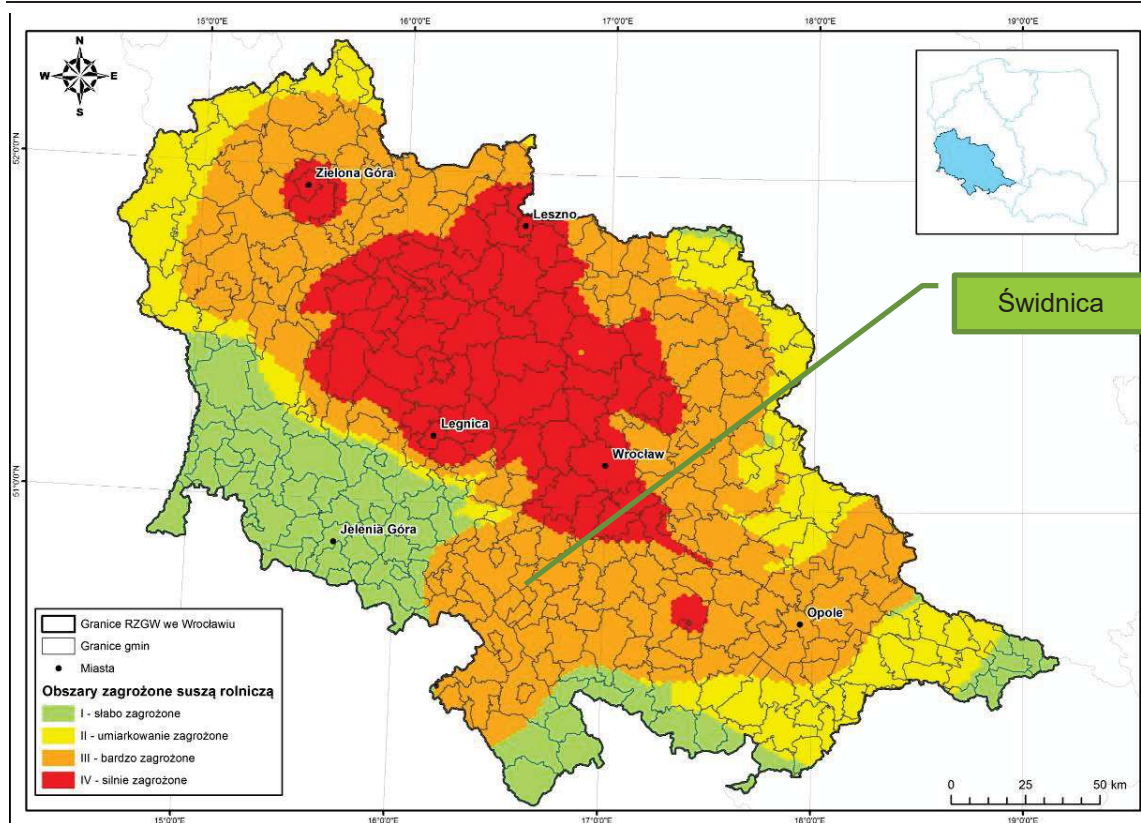
Miasto Świdnica należy do obszarów słabo zagrożonych suszą hydrologiczną, umiarkowanie zagrożonych suszą atmosferyczną oraz bardzo zagrożonych suszą rolniczą i hydrogeologiczną.



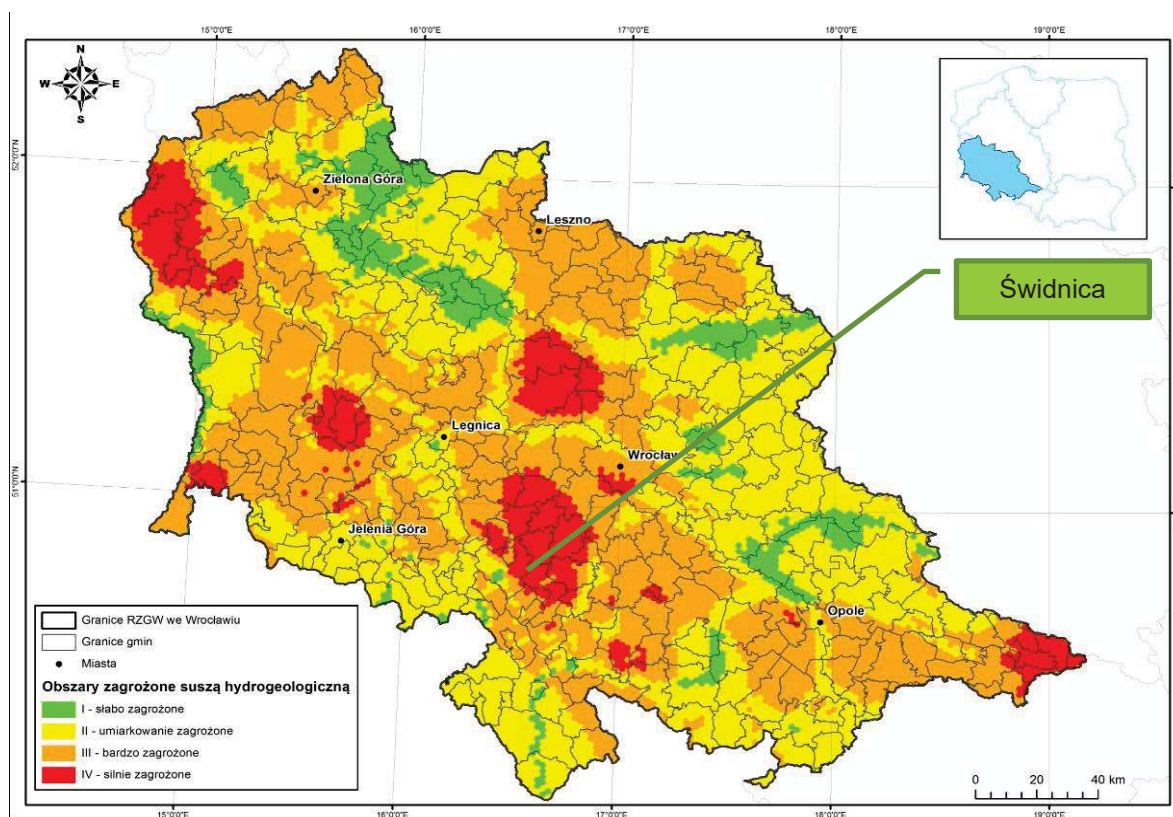
Rysunek 13. Obszary zagrożone suszą atmosferyczną



Rysunek 14. Obszary zagrożone suszą hydrologiczną



Rysunek 15. Obszary zagrożone wystąpieniem suszy rolniczej



Rysunek 16. Obszary zagrożone wystąpieniem suszy rolniczej hydrogeologicznej

Tabela 1. Udział procentowy obszarów w Świdnicy wg klas zagrożenia suszą atmosferyczną

Kod Teryt	Nazwa gminy	Region wodny	% powierzchni obszaru gminy wg klasy zagrożenia wystąpieniem suszy atmosferycznej ¹				Klasa zagrożenia suszą
			1	2	3	4	
0219072	Świdnica	Środkowej Odry	45,0%	26,0%	25,0%	4,0%	2

¹ Klasy zagrożenia wystąpieniem suszy:

1	ślabo/niezagrożone
2	umiarkowanie zagrożone
3	bardzo zagrożone
4	silnie zagrożone

Tabela 2. Udział procentowy obszarów w Świdnicy wg klas zagrożenia suszą rolniczą

Kod Teryt	Nazwa gminy	Region wodny	% powierzchni obszaru gminy wg klasy zagrożenia wystąpieniem suszy rolniczej ¹				Klasa zagrożenia suszą
			1	2	3	4	
0219072	Świdnica	Środkowej Odry			100,00%		3

¹ Klasy zagrożenia wystąpieniem suszy:

1	ślabo/niezagrożone
2	umiarkowanie zagrożone
3	bardzo zagrożone
4	silnie zagrożone

Tabela 3. Udział procentowy obszarów w Świdnicy wg klas zagrożenia suszą hydrologiczną

Kod Teryt	Nazwa gminy	Region wodny	% powierzchni obszaru gminy wg klasy zagrożenia wystąpieniem suszy hydrologicznej ¹				Klasa zagrożenia suszą
			1	2	3	4	
0219072	Świdnica	Środkowej Odry	71,0%	15,0%	14,0%		1

¹ Klasy zagrożenia wystąpieniem suszy:

1	ślabo/niezagrożone
2	umiarkowanie zagrożone
3	bardzo zagrożone
4	silnie zagrożone

Tabela 4. Udział procentowy obszarów w Świdnicy wg klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną

Kod Teryt	Nazwa gminy	Region wodny	% powierzchni obszaru gminy wg klasy zagrożenia wystąpieniem suszy h hydrogeologicznej ¹				Klasa zagrożenia suszą
			1	2	3	4	
0219072	Świdnica	Środkowej Odry	7,0%	30,0%	26,0%	37,0%	3

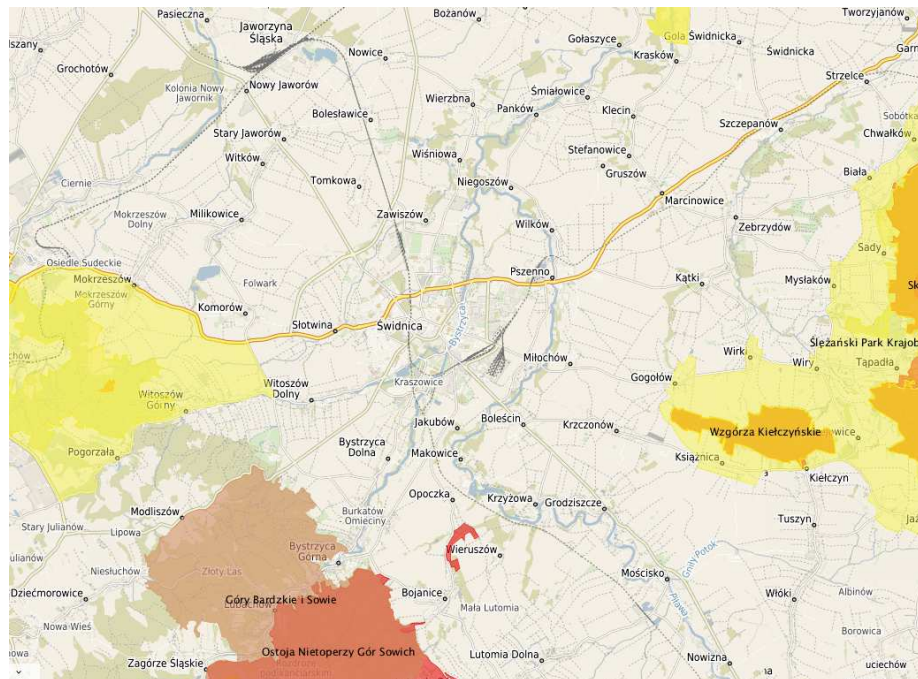
¹ Klasy zagrożenia wystąpieniem suszy:

1	ślabo/niezagrożone
2	umiarkowanie zagrożone
3	bardzo zagrożone
4	silnie zagrożone

7.1.10. FORMY OCHRONY PRZYRODY, KRAJOBRAZU ORAZ DZIEDZICTWA KULTUROWEGO

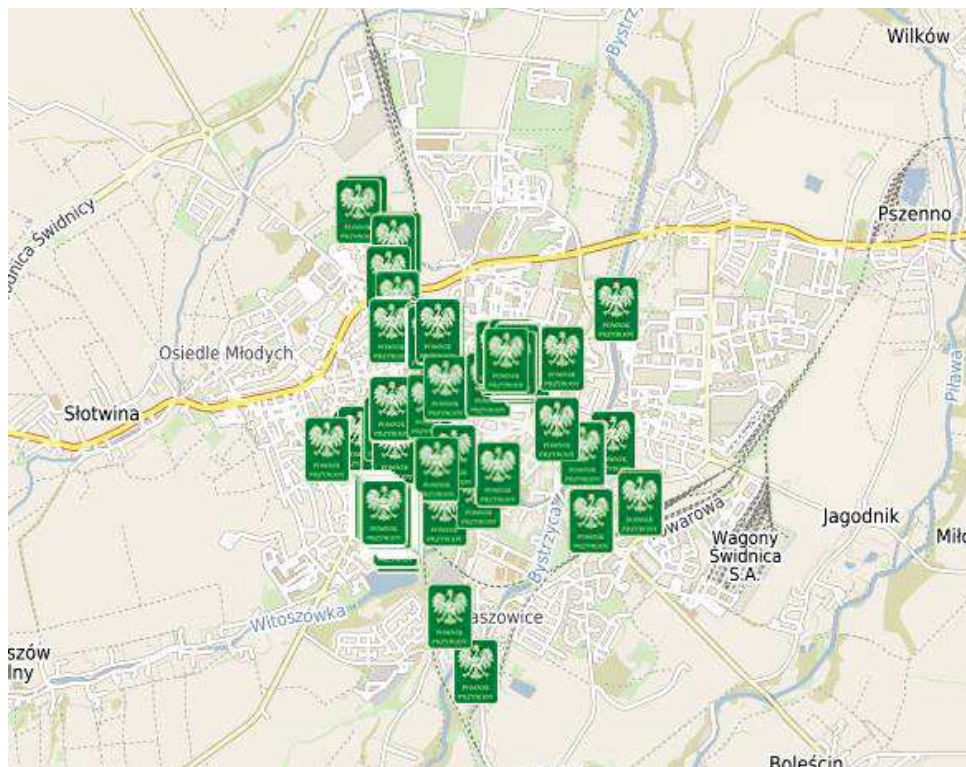
Na obszarze Gminy Miejskiej Świdnica nie występują następujące obszary chronione ustanowione w oparciu o przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody:

- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- parki krajobrazowe,
- parki narodowe,
- rezerваты.



Rysunek 17. Lokalizacja miasta Świdnica względem przestrzennych obszarów ochrony przyrody
Źródło: <https://polska.e-mapa.net/>

Na obszarze Świdnicy znajduje się 50 pomników przyrody. Do rejestru pomników przyrody z uwagi na bogactwo cennego starodrzewu występującego na terenie miasta wpisanych jest 97 okazów drzew. Najwięcej znajduje się w terenie Parku Młodzieżowego – 12 okazów – między innymi miłorząb dwukłapowy, jodły jednobarwne, platan klonolistny, cyprysik groszkowy.



Rysunek 18. Pomniki przyrody zlokalizowane na obszarze miasta Świdnica
Źródło: <https://polska.e-mapa.net/>

W Świdnicy wykazano 5 stanowisk roślin objętych ochroną prawną. Są to: kotewka orzech wodny, grzybień biały, grązel żółty, czosnek niedźwiedzi, gnieźnik leśny. Najczęściej stwierdzanym zagrożeniem dla cennych gatunków roślin są zanieczyszczenia wód i osuszanie zbiorników wodnych. Spośród chronionych zwierząt spotyka się podlegające ochronie gatunkowej ryby (śliz), płazy (ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba śmieszka, żaba jeziorkowa, żaba wodna), gady (padalec zwyczajny, jaszczurka zwinka), ptaki (zimorodek, pustułka, srokosz, dzierłatka, czyż, słowik szary), ssaki – nietoperze (mroczek późny, nocek łydkowłosy, nocek rudy, nocek duży, nocek Natterera, borowiec wielki, karlik większy, karlik malutki, gacek brunatny), jeż europejski. Najczęściej notowane są zagrożenia związane z nadmierną chemizacją środowiska i zanieczyszczeniem wód. Niemal równie duży wpływ wywiera usuwanie starych, dziuplastych i obumierających drzew oraz usuwanie zadrzewień śródpolnych. Istotny wpływ na stan zachowania fauny Miasta mają także zagrożenia związane ze zmianami siedliskowymi oraz z działalnością człowieka¹⁵.

W obrębie miasta znajduje się wiele terenów zielonych i parków o istotnym znaczeniu w strukturze funkcjonalno-przestrzennej Świdnicy. Parki zajmują łącznie powierzchnię 63,94 ha w tym:

- „Park Zawiszowski” przy ulicy Łukasińskiego o powierzchni 2,56 ha,
- „Park Strzelnica” przy ulicy Sikorskiego o powierzchni 16,51 ha,
- „Park Młodzieżowy” o powierzchni 11,17 ha między ul. Armii Krajowej, ul. Wałbrzyską, ul. Tenisową i ul. Sportową,
- „Park Harcerski” o powierzchni 7,12 ha – teren zieleni, który powstał na zboczu między Osiedlem Słowiańskim i potokiem Witoszówka- niedaleko zalewu Witoszówka,
- „Park Nowomłyński” między ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej, ul. Śląską, torami kolejowymi i potokiem Witoszówka o powierzchni 3,71 ha,

¹⁵ Ocena oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasta Świdnica

- „Park imienia Generała Władysława Sikorskiego” przy ulicy Sikorskiego o powierzchni 8,33 ha,
- „Park Kanonierów” przy ulicy Kanonierskiej o powierzchni 1,58 ha,
- „Park Ułanów” przy ulicy Gdyńskiej o powierzchni 2,56 ha,
- „Park Saperów” przy ulicy Parkowej o powierzchni 2,14 ha,
- „Park Centralny” między ul. Śląską, ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej, ul. Sprzymierzeńców, Placem Ludowym o powierzchni 9,26 ha,
- „Park Wrocławski” między ul. 1 Maja i ul. Saperów o powierzchni 1,75 ha,
- „Park Jana Kasprowicza” między ul. Pionierów Ziemi Świdnickiej, ul. Traugutta, ul. Sprzymierzeńców, o powierzchni 4,37 ha.

Drzewostan parków składa się w większości z gatunków rodzimych drzew liściastych. Ponadto występują enklawy zieleni wysokiej w rejonie ulic: Bystrzyckiej, Metalowców i Sikorskiego o powierzchni ok. 21 ha.

Tereny te tworzą główne nawietrzające korytarze ekologiczne miasta.

Lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych miasta, stanowią ciek wodne w tym potok Witoszówka. Witoszówka stanowi lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych i znaczeniu lokalnym, mając znaczenie jako siedlisko bytowania i korytarz dla wielu chronionych gatunków, m.in. śliza, wydry europejskiej czy kilku gatunków nietoperzy. Witoszówka, podobnie jak Bystrzyca, także łączy duże korytarze lądowe z korytarzami wodnymi, umożliwiając utrzymanie ciągłości tras migracji w/w gatunków.

Świdnica jest jednym z najstarszych miast Dolnego Śląska. Od wczesnego średniowiecza była drugim po Wrocławiu ośrodkiem życia gospodarczego i kulturalnego regionu. Liczba kart adresowych znajdujących się w wykazie zabytków architektury, budownictwa, urbanistyki wynosi 1008.

Ponadto na obszarze miasta Świdnica znajduje się:

- 13 obszarów chronionych,
- 19 stanowisk archeologicznych,
- 5 obszarów archeologicznych,
- 82 zabytków ruchomych zlokalizowanych w otwartej przestrzeni¹⁶.

7.2. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

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

- zanieczyszczenia powietrza, w tym przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10, w tym jego ponadnormatywny poziom 24-stężeń oraz benzo(a)pirenu powodujące zanieczyszczenia,
- zły stan ekologiczny rzeki Bystrzyca, która jest odbiornikiem oczyszczonych ścieków i wód opadowych z terenu miasta i okolic,
- niewystarczający system odprowadzania wód opadowych i retencjonowania,
- możliwość występowania podtopień i powodzi w wyniku braku realizacji projektów mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego oraz rozbudowy i modernizacji systemu gospodarowania wodami opadowymi,

¹⁶ Dane z UM w Świdnicy

- wysoki stopień uszczelnienia gruntów w centralnej części miasta, przyczyniający się do powstawania lokalnych podtopień,
- degradacja klimatu akustycznego wzdłuż głównych tras komunikacyjnych w mieście,
- degradacja terenów zielonych pełniących bardzo istotną rolę dla zachowania odporności miasta na negatywne zmiany klimatyczne tj. deszcze nawalne, wysokie temperatury czy fale upałów,
- duże zagrożenie wystąpienia suszy rolniczej i hydrogeologicznej,
- brak skutecznego systemu przewietrzania miasta,
- przekształcanie się klimatu miasta w kierunku klimatu miejskiego i powstawanie zjawiska miejskiej wyspy ciepła,
- niewystarczający poziom świadomości ekologicznej mieszkańców, mający wpływ na zachowania niesprzyjające ochronie środowiska, niski poziom partycypacji społecznej.

8. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU ODSĄPIENIA OD REALIZACJI MPA

Plan Adaptacji jest ukierunkowany na zwiększanie odporności miasta na zmiany klimatu. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach MPA mają z założenia również na celu poprawę stanu środowiska na terenie Miasta Świdnica i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie i życie ludzi.

W sytuacji braku podjęcia działań adaptacyjnych ujętych w Planie cel ten może nie zostać osiągnięty.

Zmiany klimatu następują z coraz większą intensywnością. Na przestrzeni ostatnich lat występowały na terenie kraju takie uciążliwe zjawiska pogodowe jak: deszcze nawalne (relatywnie krótkie opady o dużej i bardzo dużej intensywności), długotrwałe upały i okresy bezwietrzne, burze śnieżne w okresie wiosennym, trąby powietrzne i huragany latem. Negatywne skutki tych zjawisk wpływają na wszystkich mieszkańców a szczególnie na grupy wykluczone ekonomicznie, społecznie czy ekologicznie (aspekt sprawiedliwości klimatycznej, *climate justice*), niszczą infrastrukturę i powodują straty w różnych sektorach gospodarki, przede wszystkim w ochronie zdrowia, mieszkalnictwie, transporcie i w energetyce. Badania naukowe potwierdzają¹⁷, że zmiany klimatu następują i będą się pogłębiać, a ich objawy intensyfikować. Biorąc pod uwagę duże skupienie ludzi, usług i infrastruktury, szczególnie narażone na negatywne skutki zmian klimatycznych są obszary miejskie, w tym takie sektory jak mieszkalnictwo, zdrowie, gospodarka wodna, komunikacja, gospodarka przestrzenna, energetyka, opieka społeczna, różnorodność biologiczna.

W przypadku braku realizacji MPA, korzystne zmiany w środowisku mogą nie zachodzić lub zachodzić wolniej niż w sytuacji realizacji zaplanowanych w nim działań. Odstąpienie od realizacji MPA (Wariant 0) może wywołać negatywne skutki dla środowiska, w tym może wpłynąć na nasilenie się problemów jak m.in.:

- degradacja środowiska poprzez brak adekwatnego zabezpieczenia miasta Świdnica przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi i ich następstwami,
- spowolnienie procesu osiągania dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów z powodu braku zwiększenia efektywności energetycznej, braku zmniejszenia materiałochłonności, braku wykorzystania OZE oraz braku redukcji emisji CO₂,
- pogorszenie ochrony in-situ i ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych,
- zmniejszenie się drożności korytarzy ekologicznych lądowych i wodnych mających znaczenie dla ochrony różnorodności biologicznej i adaptacji do zmian klimatu,
- ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza w wielu strefach, gdzie notuje się przekroczenia jego standardów, co wpływa negatywnie na zdrowie i środowisko,
- ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- postępujący wzrost powierzchni terenów zdegradowanych i przekształconych,
- mniejsze bezpieczeństwo w zaopatrzeniu w wodę pitną, również w okresach powodzi i susz,
- brak poprawy efektywności gospodarowania wodą,
- ograniczenie tempa poprawy jakości powietrza w wielu strefach, gdzie notuje się przekroczenia jego standardów, co wpływa negatywnie na zdrowie i środowisko,
- ograniczenie tempa redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- wzrastający efekt wyspy ciepła,
- zwiększone zapotrzebowanie na chłodzenie,
- niedobory energii,
- zakłócenia w transporcie z powodu wysokiej temperatury, śniegu, lodu,

¹⁷ Special Report on Global Warming of 1.5 °C, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2018

- zwiększone ryzyko śmiertelności związanej z ciepłem, zwłaszcza osób starszych, przewlekle chorych, bardzo młodych i zmarginalizowanych,
- pogorszenie jakości życia, zwłaszcza osób żyjących w domach o niskim standardzie,
- powstawanie ekstremalnych warunków funkcjonowania zieleni miejskiej,
- zwiększenie liczby pożarów, co w coraz większym stopniu dotyczyć będzie siedzib ludzkich i towarzyszącej im infrastruktury,
- wzrost strat związanych z silnymi wiatrami przeważnie w drzewostanie i obiektach do tego nieprzystosowanych.

Wdrażanie polityki rozwoju miasta pozwoli na sukcesywną poprawę stanu środowiska w mieście w szczególności w zakresie jakości powietrza i jakości wód, poprawę ochrony przyrody miasta, łagodzenie skutków zmian klimatycznych oraz transformację energetyczną.

Plan Adaptacji, jako dokument spójny z polityką ochrony środowiska Gminy Miasto Świdnica, pozwoli na lepsze osiągnięcie celów zrównoważonego rozwoju.

9. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA MPA, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

9.1. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA MPA

Na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym oraz krajowym funkcjonuje bardzo wiele dokumentów, które definiują horyzontalne cele związane z ochroną środowiska. W ramach analizy dokonano przeglądu różnych dokumentów oraz formułowanych celów, a następnie wybrano najbardziej adekwatne z punktu widzenia projektowanego dokumentu. Wśród nich znalazły się dokumenty strategiczne, które definiują obligatoryjne cele związane z ochroną środowiska oraz które formułują cele i zadania w perspektywie do roku 2030, a więc na okres tożsamy z okresem obowiązywania projektowanego dokumentu. Wybrane cele reprezentują kluczowe komponenty środowiska, w tym: różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, warunki życia i zdrowie ludzi, powierzchnię ziemi, gleby, wody, powietrze atmosferyczne i klimat, zasoby naturalne, dziedzictwo kulturowe, krajobraz, dobra materialne.

Komponenty środowiska	Istotne cele ochrony środowiska
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	Ochrona i przywrócenie ekosystemów oraz obszarów przyrodniczych, a także zatrzymanie degradacji bioróżnorodności
	Zwiększenie różnorodności biologicznej
Warunki życia i zdrowie ludzi	Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
	Ochrona obywateli przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu
Powierzchnia ziemi, gleby,	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu i degradacji powierzchni terenu i gleb, w tym wykorzystywanie i ochrona zasobów glebowych
Wody	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
Powietrze atmosferyczne i klimat	Łagodzenie skutków zmian klimatu
	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności energetycznej
	Poprawa jakości powietrza
	Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury mieście
Zasoby naturalne	Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
Dziedzictwo kulturowe	Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych, w tym zabytków, na wypadek zagrożeń
Krajobraz	Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych
Dobra materialne	Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi

Komponenty środowiska	Istotne cele ochrony środowiska
Świadomość ekologiczna	Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa
	Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska

9.2. WPŁYW MPA NA OSIĄGNIĘCIE ISTOTNYCH CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA I ROZWIĄZANIE PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH W GMINIE MIASTO ŚWIDNICA

W MPA – w odpowiedzi na zdiagnozowane zagrożenia związane ze zmianami klimatu – wskazane zostały cele szczegółowe i różnego typu działania. Wszystkie działania adaptacyjne i mitygacyjne poddano analizie i ocenie, czy- i w jaki sposób służą realizacji celów ochrony środowiska. Tabele 5-9 przedstawiają analizę i ocenę 5 celów MPA oraz zdefiniowanych działań adaptacyjnych i mitygacyjnych. W każdej tabeli znajduje się odniesienie do wskazanych w rozdziale 9.1 celów ochrony środowiska. Każde z działań zostało ocenione pod kątem każdego z celów ochrony środowiska zgodnie z przyjętą skalą:

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

Cel 1. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska pluwialne: powodzie, podtopienia związane z gwałtownymi i intensywnymi opadami i burzami. Zwiększenie zdolności retencyjnej Miasta Świdnica.

Działanie 1.1	Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych
Działanie 1.2	Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających
Działanie 1.3	Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych
Działanie 1.4	Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków
Działanie 1.5	Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy

Tabela 5. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach **celu 1**. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska pluwialne: powodzie, podtopienia związane z gwałtownymi i intensywnymi opadami i burzami. Zwiększenie zdolności retencyjnej Miasta Świdnica

Komponenty środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 1.1	Działanie 1.2	Działanie 1.3	Działanie 1.4	Działanie 1.5
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	Ochrona i przywrócenie ekosystemów oraz obszarów przyrodniczych, a także zatrzymanie degradacji bioróżnorodności	++	++	+	+	+
	Zwiększenie różnorodności biologicznej	++	++	++		
Warunki życia i zdrowie ludzi	Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	+	+	+	+	+
	Ochrona obywateli przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu	+	+	+	+	+
Powierzchnia ziemi, gleby,	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu i degradacji powierzchni terenu i gleb, w tym wykorzystywanie i ochrona zasobów glebowych	+	+	++		
Wody	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	++	++	++	+	+
Powietrze atmosferyczne i klimat	Łagodzenie skutków zmian klimatu	+	+	+		
	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności energetycznej			+		
	Poprawa jakości powietrza	++	++	++		
	Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury mieście		++	++		
Zasoby naturalne	Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	+	+	+	+	+
Krajobraz	Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych	++	++	++		
Dziedzictwo kulturowe	Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych, w tym zabytków, na wypadek zagrożeń	+	+	+	+	+
Dobra materialne	Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi	+	+	+	+	+
Świadomość ekologiczna	Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa			+		
	Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska	+	+	+	+	+

Na podstawie przeprowadzonej analizy można ocenić, że działania mitygacyjne i adaptacyjne realizowane w ramach *celu 1. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska pluwialne: powódzie, podtopienia związane z gwałtownymi i intensywnymi opadami i burzami. Zwiększenie zdolności retencyjnej Miasta Świdnica*, przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych**, obejmuje działania techniczne i organizacyjne związane ze zwiększeniem odporności miasta na zagrożenia wystąpienia powodzi poprzez wykorzystanie potencjału istniejących cieków i zbiorników wodnych.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 1.1 zaliczamy:

- Rewitalizacja zalewu Witoszówka.
- Rewitalizacja cieków na terenie miasta (np. potoku Wapienniczka (rów melioracyjny R-A), potoku Jabłoniec).
- Wzmocnienie współpracy pomiędzy organami dysponującymi kompetencjami zakresie gospodarki wodnej.

Istniejące na terenie miasta Świdnica cieki i zbiorniki wodne stanowią istotny element zielono-niebieskiej infrastruktury, której głównym celem jest bezpieczne i racjonalne gospodarowanie wodami opadowymi, zwłaszcza pochodzącymi z nawałnych opadów. Efektem realizacji działania 1.1 będzie zmniejszenie zagrożenia powodzią, zachowanie ciągłości ekologicznej oraz poprawa jakości środowiska miejskiego, co korzystnie wpłynie na wszystkie analizowane komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia 13 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska

Zakres zadań objętych **działaniem 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających**, obejmuje działania techniczne związane z tworzeniem obiektów amortyzujących przepływ wód powierzchniowych, ich oczyszczanie i retencionowanie, w lokalizacjach zagrożonych podtopieniami, np. z powodu braku lub niewystarczającej przepustowości kanalizacji deszczowej. Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 1.2 zaliczamy:

- Budowę stawów/zbiorników retencyjnych ziemnych w miejscu zagrożenia powodzią opadowymi lub podtopieniami.

Zbiorniki retencyjne, stanowiąc wzbogacenie funkcjonalne i kompozycyjne publicznych terenów zieleni, przyczynią się do zmniejszenia stopnia nasilenia takich problemów jak: nadmierny spływ powierzchniowy, zagrożenie podtopieniami, efekt miejskiej wyspy ciepła, susza, zapewnią poprawę jakości środowiska miejskiego, co korzystnie wpłynie na wszystkie analizowane komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia 14 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska

Zakres zadań objętych **działaniem 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych**, obejmuje działania organizacyjne, techniczne, informacyjne związane z zagospodarowaniem wód opadowych „in situ” na terenach zabudowy mieszkalnej, na nieruchomościach zabudowanych obiektami użyteczności publicznej i w przestrzeni publicznej.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 1.3 zaliczamy:

- Promocja i wsparcie dla budowy/instalacji przydomowych zbiorników (podziemnych lub powierzchniowych) do gromadzenia i wykorzystania wód deszczowych na osiedlach domów jednorodzinnych (mała retencja).
- Promocja tworzenia obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na działkach zabudowy jednorodzinnej (np. zielone dachy, zielone fasady, ogrody deszczowe w pojemnikach lub w gruncie, skrzynki rozsączające, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne i inne).
- Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach osiedli mieszkaniowych (np. zielone dachy, zielone fasady, niecki filtracyjne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, podziemne lub powierzchniowe zbiorniki szczelne ogrody

deszczowe w pojemnikach lub w gruncie, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, rowy chłonne, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, zielone przystanki i inne).

- Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach zabudowy zwartej (np. zielone dachy, zielone fasady, podziemne zbiorniki szczelne, ogrody deszczowe, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).
- Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury w przestrzeniach publicznych: place, parkingi, drogi (np. niecki filtracyjne powierzchniowe lub podziemne zbiorniki szczelne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne), skrzynki korzeniowe, skrzynki rozsączające korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, rowy chłonne, stawy hydrofitowe, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).

Są to przede wszystkim działania techniczne polegające na tworzeniu obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury, której głównym celem jest zmniejszenie spływu powierzchniowego (także z dachów) poprzez infiltrację i magazynowanie "in situ" wód pochodzących z nawałnych opadów i umożliwienie jej późniejszego wykorzystania w okresach suchych np. do zmywania powierzchni utwardzonych czy podlewania okolicznej zieleni miejskiej lub ogrodów przydomowych. Istotnym kierunkiem działań będzie ograniczanie powierzchni nieprzepuszczalnych w przestrzeniach publicznych poprzez przywracanie terenów zieleni na „zabetonowanych” placach, nasadzenia przyuliczne, stosowanie nowoczesnych nawierzchni przepuszczalnych.

Efektom realizacji działania 1.3 będzie ograniczenie takich problemów jak: nadmierny spływ powierzchniowy, efekt miejskiej wyspy ciepła, susza, zanieczyszczenie powietrza. Realizacja wskazanych działań w zakresie działania zielonych fasad, zielonych dachów może przyczynić się do zmniejszenia zapotrzebowania na energię. Wszystkie działania przyczynią się do poprawy jakości środowiska miejskiego, co korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia wszystkich 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowisk

Zakres zadań objętych **działaniem 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków**, obejmuje działania techniczne mające na celu przystosowanie miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków do ekstremalnych zjawisk pogodowych, jakim są deszcze nawałne, poprzez budowę zbiorników retencyjnych do przetrzymania wód ogólnospławnych na terenie oczyszczalni ścieków oraz rozdział kanalizacji ogólnospławnej na terenie Świdnicy, wykorzystanie pojemności retencyjnej kolektorów deszczowych.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 1.4 zaliczamy:

- Budowa zbiorników retencyjnych do przetrzymania wód ogólnospławnych na terenie oczyszczalni ścieków.
- Realizacja projektu rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na terenie Świdnicy.
- Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej.

Efektom realizacji działania 1.4 będzie zmniejszenie zagrożenia podtopień, poprawa pracy oczyszczalni ścieków, zapewnienie właściwego oczyszczania ścieków odbieranych kanalizacją. Wszystkie działania przyczynią się do poprawy jakości środowiska miejskiego.

Działanie 1.4 przyczyni się do osiągnięcia 8 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 1.5 Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy**, obejmuje działania organizacyjne mające na celu przygotowanie do realizacji zadań inwestycyjnych, których celem będzie zwiększenie odporności systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków na ekstremalne zjawiska pogodowe.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 1.5 zaliczamy:

- Opracowanie modeli matematycznych istniejącej i projektowanej sieci kanalizacji deszczowej dla poszczególnych zlewni i utworzenia systemu monitoringu kanalizacji deszczowej.
- Program modernizacji i rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej na obszarze miasta Świdnicy w świetle nowych zaleceń i wytycznych wraz z zastosowaniem retencji wód deszczowych.
- Program modernizacji sieci kanalizacji ogólnospławnej na obszarze miasta Świdnicy w świetle nowych zaleceń i wytycznych dotyczących odprowadzania i retencjonowania wód deszczowych, z ograniczeniem jej zasięgu w okresie perspektywicznym.

Punktem wyjścia będzie opracowanie dla matematycznego modelu hydrodynamicznego przepływu wód opadowych oraz zaimplementowanie go w odpowiednim oprogramowaniu zespolonym z systemem monitoringu i zarządzania pracą kanalizacji deszczowej. Kompleksowy system stanowić będzie narzędzie predykcji przy modernizacji istniejących i projektowaniu nowych systemów kanalizacyjnych

Produktem w/w programów będą wielowariantowe koncepcje działań przy uwzględnieniu metod konwencjonalnych i niekonwencjonalnych retencjonowania wód deszczowych.

Efektom realizacji działania 1.5 będzie opracowanie programu, którego celem jest zmniejszenie zagrożenia podtopień, poprawa pracy oczyszczalni ścieków, zapewnienie właściwego oczyszczania ścieków odbieranych kanalizacją.

Działanie 1.5 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Wody
- Zasoby naturalne
- Dobra materialne
- Dziedzictwo kulturowe
- Świadomość ekologiczna.

Działanie 1.5 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Krajobraz
- Powierzchnia ziemi, gleby
- Powietrze atmosferyczne i klimat.

Działanie 1.5 przyczyni się do osiągnięcia 8 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Cel. 2. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska termiczne: długotrwałe okresy bezopadowe (susze), dni upalne, dni gorące. Zwiększenie komfortu cieplnego mieszkańców	
Działanie 2.1	Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej
Działanie 2.2	Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury
Działanie 2.3	Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień.
Działanie 2.4	Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu

Tabela 6. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach **celu 2**. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska termiczne: długotrwałe okresy bezopadowe (susze), dni upalne, dni gorące. Zwiększenie komfortu cieplnego mieszkańców

Komponenty środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 2.1	Działanie 2.2	Działanie 2.3	Działanie 2.4
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	Ochrona i przywrócenie ekosystemów oraz obszarów przyrodniczych, a także zatrzymanie degradacji bioróżnorodności	++	++	++	+
	Zwiększenie różnorodności biologicznej	++	+	++	+
Warunki życia i zdrowie ludzi	Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	++	+	+	+
	Ochrona obywateli przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu	++	++	+	+
Powierzchnia ziemi, gleby,	Przeciwdziałanie zanieczyszczaniu i degradacji powierzchni terenu i gleb, w tym wykorzystywanie i ochrona zasobów glebowych	++	++		+
Wody	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	++	++		+
Powietrze atmosferyczne i klimat	Łagodzenie skutków zmian klimatu	+	++	++	+
	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności energetycznej				
	Poprawa jakości powietrza	++	++	++	++
	Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury miejsie	++	++	++	++
Zasoby naturalne	Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	+	+		+
Krajobraz	Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych	++	++	++	+
Dziedzictwo kulturowe	Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych, w tym zabytków, na wypadek zagrożeń	+	+		
Dobra materialne	Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi	+	+		
Świadomość ekologiczna	Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa		+		
	Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska	+	+	+	+

Na podstawie przeprowadzonej analizy można ocenić, że działania mitygacyjne i adaptacyjne realizowane w ramach *celu 2. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska termiczne: długotrwałe okresy bezopadowe (susze), dni upalne, dni gorące. Zwiększenie komfortu cieplnego mieszkańców*, przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 2.1** *Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej*, obejmuje działania techniczne mające na celu łagodzenie stresora termicznego, związanego z wysokimi temperaturami i suszą, poprzez utrzymanie oraz wzmocnienie istniejących zespołów zieleni miejskiej oraz ich powiększenie i tworzenie nowych parków/skwerów.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 2.1 zaliczamy:

- Rewaloryzacja/rewitalizacja terenów zieleni w Świdnicy – kontynuacja, poprawa jakości środowiska miejskiego oraz zapewnienie wysokiej jakości wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców miasta.
- Utworzenie nowego parku z elementami zielono-niebieskiej infrastruktury.
- Rewaloryzacja/rewitalizacja istniejących i tworzenie nowych skwerów/zieleńców w przestrzeni publicznej.
- Poprawa jakości wód i rozwój funkcji rekreacyjnych zalewu Witoszówka.

Efektom realizacji działania 2.1, będzie zmniejszenie efektu miejskiej wyspy ciepła, zmniejszenie zanieczyszczenie powietrza, zachowania ciągłości ekologicznej oraz poprawa jakości środowiska miejskiego.

Działanie 2.1 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia 14 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 2.2** *Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury*, obejmuje techniczne i organizacyjne działania mające na celu wprowadzenie na terenach z intensywną zabudową i w przestrzeniach publicznych elementów zagospodarowania pozwalających na złagodzenie stresora termicznego podczas fal upałów.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 2.2 zaliczamy:

- Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono- niebieskiej infrastruktury poprawiające komfort termiczny na terenach intensywnej zabudowy i w przestrzeniach publicznych (np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne, urządzenie do wody pitnej w miejscach publicznych, zadrzewienia przyuliczne w formie alei i ogrody deszczowe, ogrody werdykalne, zacienione place zabaw, zielone korytarze (pergole nad ciągami pieszymi i inne).
- Tworzenie edukacyjnych placów zabaw przystosowanych do zmieniających się warunkach klimatycznych (np. zacienionych).
- Tworzenie dla młodzieży miejsc aktywności (np. typu skate park) odpowiednio przystosowanych klimatycznie.

Działania dotyczyć będą obszaru całego miasta, w szczególności strefy śródmiejskiej.

Efektom realizacji działania 2.2 będzie zmniejszenie efektu miejskiej wyspy ciepła, zmniejszenie zanieczyszczenie powietrza, zachowania ciągłości ekologicznej, zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a także zmniejszenie spływu powierzchniowego i w rezultacie poprawa jakości środowiska miejskiego.

Działanie 2.2 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do osiągnięcia 15 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 2.3** *Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień*, obejmuje techniczne działania, mające na celu łagodzenie stresora termicznego,

w szczególności związanego z wysokimi temperaturami i suszą, poprzez utrzymanie, odtworzenie i zakładanie nowych terenów zieleni przyulicznej, w szczególności zadrzewień.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 2.3 zaliczamy:

- Utrzymanie, odtwarzanie i realizacja nowych zadrzewień przyulicznych.
- Utrzymanie, odtwarzanie i realizacja nowych pasów zieleni przy drogach.

Pasy zieleni przy drogach pełnią nie tylko funkcje estetyczne, ale również związane z ochroną środowiska (ochrona przed hałasem, zanieczyszczeniami), a także stanowią ochronę przed zawiewaniem i zaśnieżaniem dróg). W pasach drogowych często sadi się krzewy oraz rośliny o niezrdzewiających pędach. Zadrzewienia przyuliczne odgrywają istotną rolę w łagodzeniu klimatu i oczyszczaniu powietrza na obszarach zurbanizowanych, posiadają także wysokie walory kompozycyjne. W planowanych działaniach będzie priorytet w nasadzeniach gatunków rodzimych oraz będą wykorzystywane rozwiązania tworzące możliwości lokalnej retencji wód opadowych: skrzynki i kanały korzeniowe, zielone ściany zielone (np. przy ekranach akustycznych), rowy bioretencyjne, lokalne obniżenia z bioretencją i inne. Efektem realizacji działania 2.3 będzie zmniejszenie efektu miejskiej wyspy ciepła, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, zachowania ciągłości ekologicznej, a także zmniejszenie spływu powierzchniowego i w rezultacie poprawa jakości środowiska miejskiego.

Działanie 2.3 przyczyni się do osiągnięcia 9 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 2.4** *Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu*, obejmuje techniczne działania mające na celu polepszenie standardu życia oraz warunków wypoczynku mieszkańców domów wielorodzinnych, w szczególności w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w strefie śródmiejskiej poprzez zakładanie skwerów/rabat na podwórkach oraz nasadzenia drzew.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 2.4 zaliczamy:

- Rewaloryzacja terenów zieleni na podwórkach – zielone podwórka.
- Zagospodarowanie terenów przez wejściem do budynków - zielone przedpodwórka.

Działanie służy zachowaniu i wzbogaceniu istniejących zasobów zieleni, jako dobra wspólnego mieszkańców domów wielorodzinnych. Zielone podwórka dają mieszkańcom możliwość odpoczynku na świeżym powietrzu, poprawiając ich samopoczucie i komfort termiczny. Są to miejsca integracji lokalnych społeczności, ulubione miejsca spotkań sąsiedzkich dla osób starszych, matek z dziećmi, wspólnych zabaw dzieci z sąsiedztwa.

Efektem realizacji działania 2.4 będzie zmniejszenie efektu miejskiej wyspy ciepła, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, zachowania ciągłości ekologicznej, a także zmniejszenie spływu powierzchniowego i w rezultacie poprawa jakości środowiska miejskiego.

Działanie 2.4 przyczyni się do osiągnięcia 12 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Cel. 3. Zmniejszenia negatywnej presji na klimat i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez inne działania infrastrukturalne. Przeciwdziałanie zagrożeniom	
Działanie 3.1	Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych
Działanie 3.2	Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne
Działanie 3.3	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego
Działanie 3.4	Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu
Działanie 3.5	Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta
Działanie 3.6	Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców

Tabela 7. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach celu 3. Zmniejszenia negatywnej presji na klimat i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez inne działania infrastrukturalne. Przeciwdziałanie zagrożeniom

Komponenty środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 3.1	Działanie 3.2	Działanie 3.3	Działanie 3.4	Działanie 3.5	Działanie 3.6
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	Ochrona i przywrócenie ekosystemów oraz obszarów przyrodniczych, a także zatrzymanie degradacji bioróżnorodności	+			++		
	Zwiększenie różnorodności biologicznej						
Warunki życia i zdrowie ludzi	Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	+	+	+	+	+	+
	Ochrona obywateli przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu	+	+	++	++	++	++
Powierzchnia ziemi, gleby,	Przeciwdziałanie zanieczyszczaniu i degradacji powierzchni terenu i gleb, w tym wykorzystywanie i ochrona zasobów glebowych	+					
Wody	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki				++		++
Powietrze atmosferyczne i klimat	Łagodzenie skutków zmian klimatu			++			+
	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności energetycznej	++	++	+	++		
	Poprawa jakości powietrza	++	++	+	+	++	
	Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury mieście						
Zasoby naturalne	Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	+	+	+	+	+	++
Krajobraz	Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych			++	++	++	+
Dziedzictwo kulturowe	Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych, w tym zabytków, na wypadek zagrożeń			+			+
Dobra materialne	Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi			+			+
Świadomość ekologiczna	Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa	+	+	+	+		+
	Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska	+	+	+	+	+	+

Na podstawie przeprowadzonej analizy można ocenić, że działania mitygacyjne i adaptacyjne realizowane w ramach *celu 3. Zmniejszenia negatywnej presji na klimat i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez inne działania infrastrukturalne. Przeciwdziałanie zagrożeniom*, przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.1** Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwu dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych, obejmuje działania techniczne i organizacyjne, mające na celu budowa niezależności energetycznej miasta w związku z zagrożeniem bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej. Jedną z przyczyn tego zagrożenia są coraz częściej występujące okresy wysokich temperatur w okresie letnim, co generuje problemy z chłodzeniem bloków energetycznych i ograniczeniami przesyłu energii w szczycie letnim. Sytuacji tej towarzyszy coraz większa dynamika wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną po stronie odbiorców.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 3.1 zaliczamy:

- Promocja efektywności i likwidacja ubóstwa w obszarze energii elektrycznej w całym mieście.
- Promowanie odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych, w szczególności źródeł wykorzystujących promieniowanie słońca.
- Promowanie odnawialnych i alternatywnych źródeł energii wśród przedsiębiorców.
- Budowa odnawialnych źródeł energii w obiektach komunalnych: budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej – w tym budowa źródeł PV.
- Wspieranie wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii i jej dystrybucję przez lokalną sieć elektroenergetyczną.
- Wspieranie przebudowy źródeł zasilających system ciepłowniczy w Świdnicy np. poprzez budowę kogeneracji zasilanej gazem i/lub instalacji do termicznego przetwarzania odpadów
- Przebudowa linii energetycznych na podziemne (odporne i bardziej efektywne, generujące mniejsze straty).

Rozwiązaniem zwiększającym bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej jest podnoszenie efektywności energetycznej oraz rozwój rozproszonych źródeł energii i budowa zrównoważonych energetycznie obszarów. Polska ma obowiązek wdrożyć prawo dotyczące społeczności energetycznych CEC i REC zgodnie z dyrektywami IEMD – transpozycja 31.12.2021 i REDII – transpozycja 31.06.2021). Prowadzi to do poprawy lokalnego i krajowego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie presji. Skuteczność takich rozwiązań jest uwarunkowana w znacznym stopniu racjonalnym i efektywnym wykorzystaniem potencjału lokalnie dostępnych zasobów oraz innowacji i przedsiębiorczości w sferze wytwarzania, dystrybucji jak i zarządzania odbiorem energii. W ramach działania planowane jest podnoszenie efektywności energetycznej oraz rozwój odnawialnych źródeł energii instalowanych jako mikro lub małe instalacje w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej poprzez wspieranie inwestycji realizowanych przez inwestorów indywidualnych oraz realizację instalacji w obiektach komunalnych, zarówno budynkach mieszkalnych jak i obiektach użyteczności publicznej. Drugą grupą działań jest budowa nowych źródeł energii odnawialnej przez przedsiębiorców z przyłączeniem do miejskiej sieci elektroenergetycznej. Społecznym efektem realizacji działania 3.1 będzie wzrost bezpieczeństwa energetycznego w sytuacji obserwowanych zmian klimatycznych oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych, a tym samym zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne.

Działanie 3.1 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Powierzchnia ziemi, gleby,
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Świadomość ekologiczna.

Działanie 3.1 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Wody.
- Krajobraz
- Dziedzictwo kulturowe
- Dobra materialne

Działanie 3.1 przyczyni się do realizacji 9 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.2** *Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne*, obejmuje techniczne i informacyjne działania mające na celu ograniczenie niskich emisji zanieczyszczeń do powietrza generowanych przez sektor gospodarki cieplnej. Problem utrzymania prawidłowego stopnia czystości powietrza jest nasilony w porze zimowej, kiedy można się spodziewać gwałtownych spadków temperatur i jest nierozzerwalnie powiązany z programem likwidacji niskiej emisji. Planowane działania polegają w szczególności na zmianie rodzajów i systemów wytwarzania energii cieplnej (także chłodu), tj. wymianę nieefektywnych pieców i kotłów bazujących na paliwach stałych na budowę instalacji wewnętrznych i podłączenia budynków do miejskiej sieci ciepłowniczej).

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 3.2 zaliczamy:

- Racjonalna modernizacja systemów grzewczych w budynkach, w tym ograniczenie niskiej emisji kominowej poprzez wymianę palenisk na paliwo stałe na zasilane z sieci ciepłowniczej.
- Rozbudowa sieci ciepłowniczej w Świdnicy i nowe podłączenia.
- Modernizacja sieci ciepłowniczej w celu zmniejszenia strat ciepłych.
- Utworzenie systemów dofinansowywania działań modernizacyjno-inwestycyjnych systemów grzewczych w budynkach.

Spółecznym efektem realizacji działania 3.2 będzie poprawa jakości powietrza a także wzrost efektywności energetycznej uzyskania komfortu cieplnego, co przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz eliminacja ubóstwa energetycznego.

Działanie 3.2 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Świadomość ekologiczna

Działanie 3.2 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Powierzchnia ziemi, gleby,
- Wody
- Dziedzictwo kulturowe
- Krajobraz.
- Dobra materialne

Działanie 3.2 przyczyni się do realizacji 7 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.3** *Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego*, obejmuje techniczne i informacyjne działania mające na celu budowę niezależności energetycznej miasta poprzez wzrost efektywności wykorzystania energii w budynkach mieszkalnych i w budynkach użyteczności publicznej oraz zmniejszenie emisji do powietrza szkodliwych substancji ze spalania paliw. Finalnym celem działania jest ograniczenie niskiej emisji generowanej przez energetykę ciepłą i chłodniczą. Działania polegają generalnie na zmniejszeniu energochłonności w kształtowaniu pożądanego komfortu termicznego w pomieszczeniach oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, co stanowi działanie powiązane z mitygacją i adaptacją do zmian klimatycznych.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 3.3 zaliczamy:

- Zwiększenie izolacyjności budynków (ochrona przed zmianami temperatury), poprawa efektywności energetycznej.
- Zmniejszenie stresu termicznego w budynkach użyteczności publicznej, w tym budynków oświatowych, poprzez instalację np. rolet zewnętrznych, klimatyzatorów, wentylatorów sufitowych.
- Promocja i wdrażanie systemów zarządzania energią w budynkach komunalnych.
- Promowanie świadomego zarządzania energią w gospodarstwach domowych.
- Modernizacja systemów oświetlenia ulicznego.

Efektem realizacji działania 3.3 będzie likwidacja ubóstwa energetycznego oraz wzrost bezpieczeństwa energetycznego w sytuacji obserwowanych zmian klimatycznych oraz zmniejszenie zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych, a tym samym zmniejszenie emisji gazów cieplarniowych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne.

Działanie 3.3 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Dziedzictwo kulturowe
- Krajobraz
- Dobra materialne
- Świadomość ekologiczna

Działanie 3.3 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Powierzchnia ziemi, gleby,
- Wody.

Działanie 3.3 przyczyni się do realizacji 11 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.4** *Zmniejszenie emisji gazów cieplarniowych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu*, obejmuje techniczne i organizacyjne działania mające na celu zmniejszenie energochłonności i docelowa zielona elektryfikacja sektora transportu w mieście, a co za tym idzie – zmniejszenie niskiej emisji.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 3.4 zaliczamy:

- Rozbudowa i modernizacja systemu dróg rowerowych i stref pieszych.
- Utworzenie miejskiej komunikacji rowerowej/hulajnogi, w tym wypożyczalnie pojazdów.
- Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy o wyższym termicznym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz ustawy o elektromobilności.
- Budowa/rozbudowa parkingów systemu P+R (z uwzględnieniem właściwego zagospodarowania wód opadowych).
- Modernizacja infrastruktury przystankowej - odnawialne źródła energii, zielone przystanki.
- Optymalizacja rozkładów jazdy komunikacji miejskiej (regularność i częstotliwość przejazdów).
- Promowanie elektromobilności (budowa stacji ładowania pojazdów).
- Tworzenie podziemnych parkingów.

Usprawnienie funkcjonowania miejskiego transportu publicznego spowoduje zmniejszenie udziału samochodów indywidualnych w strukturze przewozów. Działanie obejmuje ponadto promowanie wśród mieszkańców i podmiotów gospodarczych elektromobilności poprzez budowę ogólnodostępnych stacji ładowania pojazdów elektrycznych.

Priorytetową grupą działań ukierunkowanych na realizację celu działania będzie dalsza rozbudowa infrastruktury pieszej i rowerowej, w tym drogi rowerowe, parkingi rowerowe, wypożyczalnie rowerów, punkty napraw rowerów.

Znaczący rozwój tego systemu przyczynić się powinien do odciążenia zarówno komunikacji publicznej, jak i indywidualnej, i przyczynić się do zmniejszenia energochłonności sektora transportu, a tym samym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne, zmniejszenia wysp ciepła w mieście, poprawę stanu powietrza i stanu zdrowotnego mieszkańców.

Działanie 3.4 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta (zielone przystanki)
- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Wody
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Krajobraz
- Świadomość ekologiczna.

Działanie 3.4 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Powierzchnia ziemi, gleby.
- Dziedzictwo kulturowe
- Dobra materialne

Działanie 3.4 przyczyni się do realizacji 10 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.5** *Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta* obejmuje , techniczne i organizacyjne działania mające na celu zmniejszenie energochłonności sektora transportu w mieście, a co za tym idzie – zmniejszenie niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym również problem pylenia wtórnego z dróg w złym stanie technicznym i nieutwardzonych. Na działanie składa się szereg zadań o charakterze inwestycyjnym związanych z modernizacją infrastruktury drogowej oraz organizacyjnym – zaprojektowanie i realizacja odpowiedniej organizacji ruchu. Do zakresu tego działania należą też zadania o charakterze technicznym (inwestycyjnym) – np. instalowanie systemów świetlnych lub budowa rond, budowa infrastruktury przystankowej.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 3.5 zaliczamy:

- Wdrożenie rozwiązań inwestycyjnych i organizacyjnych zapewniających priorytet komunikacji miejskiej.
- Przebudowy dróg z celu poprawy bezpieczeństwa drogowego i poprawy płynności ruchu w systemie komunikacyjnym.
- Budowa obwodnicy Świdnicy.

Jednym z ważniejszych zadań jest budowa obwodnicy Świdnicy.

Společnym efektem realizacji działania 3.5 będzie ograniczenie hałasu komunikacyjnego, poprawa jakości powietrza i zmniejszenie energochłonności sektora transportu co przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne.

Działanie 3.5 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Krajobraz
- Świadomość ekologiczna

Działanie 3.5 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Powierzchnia ziemi, gleby
- Wody
- Dziedzictwo kulturowe
- Dobra materialne

Działanie 3.5 przyczyni się do realizacji 5 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 3.6** Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców, obejmuje techniczne i organizacyjne działania, mające na celu ciągłą dostawę i zwiększenie niezawodności dostaw wody, racjonalizację zużycia zasobów wody. Wysoka sprawność i efektywność pracy systemu zaopatrzenia w wodę jest priorytetem, ponieważ woda jest niezbędna w każdym aspekcie życia człowieka. Brak niezawodności działania tego systemu może stanowić zagrożenia dla zdrowia ludzkiego i godności życia w szczególności w coraz dłuższych okresach bezopadowych i wysokich temperatur.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 3.6 zaliczamy:

- Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowych i urządzeń wodociągowych.
- Promowanie i wdrażanie działań związanych z zagospodarowaniem wód opadowych (fontanny, zasilanie zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów, chłodzenie lub zmywanie powierzchni utwardzonych, w tym ulic, rozsączanie wód opadowych na terenach zieleni).

Společnym efektem realizacji działania 3.6 będzie oszczędność deficytowych zasobów wody pitnej dla przyszłych pokoleń. Zmniejszenie energochłonności zapewnienia wody do picia przyczynia się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne.

Działanie 3.6 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Wody
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Dziedzictwo kulturowe
- Krajobraz
- Dobra materialne
- Świadomość ekologiczna

Działanie 3.6 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Powierzchnia ziemi, gleby.

Działanie 3.6 przyczyni się do realizacji 10 z 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Cel. 4. Wzmocnienie instytucjonalne i organizacyjne odporności Miasta Świdnica na zmiany klimatu i wynikające stąd zagrożenia	
Działanie 4.1	Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych
Działanie 4.2	Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych
Działanie 4.3	Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych
Działanie 4.4	Budowa systemu wsparcia doraźnego dla grup wrażliwych w sytuacji zagrożenia
Działanie 4.5	Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami z grup wrażliwych
Działanie 4.6	Wspieranie działań na rzecz restrukturyzacji rynku pracy

Tabela 8. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach celu 4. Wzmocnienie instytucjonalne i organizacyjne odporności Miasta Świdnica na zmiany klimatu i wynikające stąd zagrożenia

Komponenty środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 4.1	Działanie 4.2	Działanie 4.3	Działanie 4.4	Działanie 4.5	Działanie 4.6
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	Ochrona i przywrócenie ekosystemów oraz obszarów przyrodniczych, a także zatrzymanie degradacji bioróżnorodności	+	+	+			
	Zwiększenie różnorodności biologicznej	+	+	+			
Warunki życia i zdrowie ludzi	Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	+	+	+	+	++	
	Ochrona obywateli przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu	+	+	+	+	++	+
Powierzchnia ziemi, gleby,	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu i degradacji powierzchni terenu i gleb, w tym wykorzystywanie i ochrona zasobów glebowych	+	+	+			
Wody	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	+	+	+			
Powietrze atmosferyczne i klimat	Łagodzenie skutków zmian klimatu	+	+	+			
	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności energetycznej	+	+	+			
	Poprawa jakości powietrza	+	+	+			
	Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury mieście	+	+	+			
Zasoby naturalne	Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	+	+	+			
Krajobraz	Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych	+	+	+			
Dziedzictwo kulturowe	Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych, w tym zabytków, na wypadek zagrożeń	+	+	+			
Dobra materialne	Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi	+	+	+			
Świadomość ekologiczna	Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa	+	++		++	+	+
	Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska	++	++	++	++	++	+

Na podstawie przeprowadzonej analizy można ocenić, że działania mitygacyjne i adaptacyjne realizowane w ramach *celu 4. Wzmocnienie instytucjonalne i organizacyjne odporności Miasta Świdnica na zmiany klimatu i wynikające stąd zagrożenia*, przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych**, obejmuje informacyjne i organizacyjne działania mające na celu zapewnienie spójności celów i kierunków działań w dokumentach strategicznych Gminy Miasta Świdnica, które wyznaczają kierunki polityki miejskiej w obszarze działań na rzecz adaptacji do zmian klimatu oraz łagodzenia skutków tych zmian i zmniejszenia negatywnej presji na czynniki wpływające na zmiany klimatyczne.

Podejmowane działania mogą obejmować dokumenty jak m.in. :

- Strategia Rozwoju Miasta Świdnicy,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Plan Zarządzania Kryzysowego,
- Plan operacyjny na wypadek powodzi Miasta Świdnicy
- Program Ochrony Powietrza,
- Program Rewitalizacji.

Aktualność dokumentów jest istotna w warunkach narastających problemów wynikających ze zmieniającego się klimatu i wzrastającego zagrożenia związanego z tymi zmianami. Wprowadzenie do dokumentów zagadnienia adaptacji miasta do zmian klimatu ma na celu zapewnienie, że rozwój Gminy Miasta Świdnicy będzie planowany z uwzględnieniem zmieniających się warunków klimatycznych, a decyzje operacyjne podejmowane na podstawie tych dokumentów będą spójne i korzystne dla środowiska przyrodniczego, mieszkańców miasta i jego infrastruktury.

Działanie 4.1 wpłynie korzystnie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji wszystkich 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych**, obejmuje organizacyjne działania mające na celu określenie standardów i promowanie dobrych praktyk w zakresie kształtowania zielono-niebieskiej infrastruktury wśród urbanistów, architektów i projektantów zagospodarowania terenów.

Do podejmowanych działań zaliczamy m.in. opracowanie:

- Wytycznych dotyczących wykorzystania infrastruktury zielono-niebieskiej wykorzystującej wody opadowe i nasadzenia z gatunków rodzimych.
- Wytycznych dotyczących lokalizacji drobnego handlu i usług dostępnych lokalnie, w szczególności dla grup mieszkańców wrażliwych na niekorzystne warunki pogodowe (seniorów, osób chorych w tym z problemami kardiologicznymi, osób niepełnosprawnych).

W wytycznych, SUIKZP, a także w sporządzanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego nacisk zostanie położony na wykorzystanie zielono-niebieskiej infrastruktury w adaptacji do zmian klimatu a także przyjęcia takich rozwiązań urbanistycznych, które będą przyjazne dla mieszkańców, ograniczą dla nich ryzyka wynikające ze zmian klimatycznych, w tym będą ograniczały ich potrzeby transportowe poprzez rozwój handlu i usług lokalnych.

Efektom będzie wypracowanie standardów planistycznych i społecznych zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych.

Działanie 4.2 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji wszystkich 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych**, obejmuje techniczne i organizacyjne działania, mające na celu podwyższenie sprawności i skuteczności funkcjonowania służb

ratowniczych działających na terenie miasta poprzez ich wsparcie techniczne (modernizację obiektów, zakup nowoczesnego sprzętu i aparatury niezbędnych do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych), a także stałe podnoszenie umiejętności adekwatnego reagowania w sytuacjach zagrożenia, w tym wynikających z ekstremalnych zjawisk pogodowych. Istotne znaczenie ma wzmocnienie organizacyjne poprzez budowę zintegrowanego systemu reagowania w sytuacjach kryzysowych (dotyczy np. PSP i OSP).

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 4.3 zaliczamy:

- Techniczne wsparcie służb ratowniczych (PSP, OSP) i jednostek zarządzania kryzysowego (doposażenie sprzętowe, rozbudowa).
- Szkolenia służb ratowniczych.
- Budowa zintegrowanego systemu reagowania służb ratunkowych w sytuacjach kryzysowych.

Efektom realizacji działania 4.3 będzie wzrost bezpieczeństwa mieszkańców oraz ograniczenie strat materialnych powstałych w wyniku klęsk żywiołowych i zdarzeń losowych związanych z czynnikami klimatycznymi i pogodowymi.

Działanie 4.3 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji 15 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.4** Budowa systemu wsparcia doraźnego dla grup wrażliwych w sytuacji zagrożenia, obejmuje organizacyjne i informacyjne działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa osób z grup szczególnie wrażliwych w sytuacji ekstremalnych zjawisk pogodowych. Do grupy tej należą osoby starsze, osoby chore, w tym z problemami kardiologicznymi, osoby niepełnosprawne.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 4.4 zaliczamy:

- Rekrutacja i utrzymanie bazy wolontariuszy włączonych w system wspierania.
- Szkolenia i warsztaty dla osób zaangażowanych w system wsparcia doraźnego w sytuacji zagrożenia.
- Budowa systemu powiadamiania i reagowania na potrzeby grup wrażliwych z sytuacji zagrożenia.
- Wspieranie małych placówek handlowych i usługowych na rzecz dostępności dla osób starszych.

Strategię rozwoju Świdnicy należy budować wokół koncepcji „miasta kompletnego” takiego, które oferuje swoim mieszkańcom łatwo dostępny pełny wachlarz usług, dostępny również dla grup o ograniczonej mobilności: osób starszych, niepełnosprawnych. Dlatego na każdym osiedlu mieszkaniowym powinny być dostępne niewielkie obiekty oferujące niezbędne towary i usługi, ośrodek zdrowia, tereny zielone (skwery) oferujące odpoczynek i możliwości integracji społecznej. Zwiększa to samodzielność tych grup mieszkańców, poprawia ich funkcjonowanie społeczne i ogranicza koszty systemu pomocy publicznej.

Efektom realizacji działania 4.4 będzie wzrost bezpieczeństwa mieszkańców, szczególnie grup wrażliwych, w sytuacji zagrożenia skutkami zmian klimatycznych.

Działanie 4.4 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Świadomość ekologiczna

Działanie 4.4 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Powierzchnia ziemi, gleby
- Wody
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Dziedzictwo kulturowe
- Dobra materialne
- Krajobraz.

Działanie 4.4 przyczyni się do realizacji 4 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.5 Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami z grup wrażliwych**, obejmuje techniczne i organizacyjne działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa osób w podeszłym wieku i niepełnosprawnych w sytuacji zagrożeń wynikających m.in. ze zmian klimatycznych.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 4.5 zaliczamy:

- Modernizacja infrastruktury pomocy społecznej
- Tworzenie nowych dziennych domów opieki nad osobami starszymi i niepełnosprawnymi oraz poszerzanie zakresu ich działania
- Aktywizacja społeczna seniorów.

Częstotliwość i intensywność zjawisk pogodowych może być jednym z czynników utrudniających lub uniemożliwiający samodzielne funkcjonowanie tych osób i z tego względu wymagają systemowej opieki w ramach systemu opieki społecznej. Aktywizacja społeczna seniorów powinna wzmocnić więzy społeczne, co ma znaczenie dla sprawności działań w sytuacjach zagrożenia.

Efektom realizacji działania 4.5 będzie wzrost bezpieczeństwa mieszkańców, szczególnie grup wrażliwych, w tym w sytuacji zagrożenia skutkami zmian klimatycznych.

Działanie 4.5 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Świadomość ekologiczna

Działanie 4.5 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Powierzchnia ziemi, gleby
- Wody
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Dziedzictwo kulturowe
- Krajobraz
- Dobra materialne.

Działanie 4.5 przyczyni się do realizacji 4 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 4.6 Wspieranie działań na rzecz restrukturyzacji rynku pracy**, obejmuje informacyjne i organizacyjne działania, mające na celu wsparcie pracodawców i pracowników w zakresie podnoszenia i zmiany kwalifikacji pracowników wynikających ze reorganizacji systemów produkcyjnych wynikających z takich procesów jak: zmiany klimatyczne, dekarbonizacja, rozwój odnawialnych źródeł energii, coraz większa cyfryzacja życia codziennego. Szybkość, z jaką następują te zjawiska gospodarcze powoduje, że wiele osób traci pracę z uwagi na brak zapotrzebowania na ich dotychczasowy zawód.

Jednym z przykładowych zadań w ramach działania 4.6 jest *Podnoszenie i zmiana kwalifikacji pracowników spowodowana reorganizacją systemów produkcyjnych, dekarbonizacją i przejściem na produkcję opartą o nowoczesne technologie*.

Brak umiejętności obsługi maszyn cyfrowych, poruszania się po wirtualnym świecie powoduje wykluczenie cyfrowe pracownika. Powstawanie nowych zawodów takich jak monter instalacji OZE wymaga całkowicie nowej wiedzy. Nowych kwalifikacji wymaga tworzenie nowych systemów grzewczych, systemów zarządzania energią. Wyzwania jakie stoją przed rynkiem pracy do 2030 roku spowodują zapotrzebowanie na dalsze nowe usługi i zawody. Ich brak będzie powodował trudności z wdrażaniem nowych technologii i programów związanych z energią. Wsparcie powinno obejmować zarówno pracodawców, ich pracowników jak i osoby nie zatrudnione.

Efektom realizacji działania 4.6 będzie ochrona rynków pracy w sytuacji reorganizacją systemów produkcyjnych spowodowanych m.in. skutkami zmian klimatycznych.

Działanie 4.6 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Warunki życia i zdrowie ludzi

- Świadomość ekologiczna

Działanie 4.6 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Powierzchnia ziemi, gleby
- Wody
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Zasoby naturalne
- Dziedzictwo kulturowe
- Krajobraz
- Dobra materialne.

Działanie 4.6 przyczyni się do realizacji 3 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Cel. 5. Zwiększenie świadomości mieszkańców przyczyn i skutków zmian klimatu oraz koniecznych działań mitygacyjnych i adaptacyjnych	
Działanie 5.1	Opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta
Działanie 5.2	Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie: <ul style="list-style-type: none">• przyczyn i skutków zmian klimatu,• działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,• promowanie zrównoważonej konsumpcji,• promowanie zrównoważonej mobilności
Działanie 5.3	Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska

Tabela 9. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach celu 5. Zwiększenie świadomości mieszkańców przyczyn i skutków zmian klimatu oraz koniecznych działań mitygacyjnych i adaptacyjnych

Komponenty środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 5.1	Działanie 5.2	Działanie 5.3
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	Ochrona i przywrócenie ekosystemów oraz obszarów przyrodniczych, a także zatrzymanie degradacji bioróżnorodności	+	+	+
	Zwiększenie różnorodności biologicznej		+	+
Warunki życia i zdrowie ludzi	Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	+	+	+
	Ochrona obywateli przed związanymi ze środowiskiem problemami i zagrożeniami dla ich zdrowia i dobrostanu	+	+	+
Powierzchnia ziemi, gleby,	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu i degradacji powierzchni terenu i gleb, w tym wykorzystywanie i ochrona zasobów glebowych		+	+
Wody	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki		+	+
Powietrze atmosferyczne i klimat	Łagodzenie skutków zmian klimatu	+	+	+
	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawa efektywności energetycznej		+	+
	Poprawa jakości powietrza	+	+	+
	Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury mieście		+	+
Zasoby naturalne	Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska		+	+
Krajobraz	Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych		+	+
Dziedzictwo kulturowe	Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych, w tym zabytków, na wypadek zagrożeń	+	+	+
Dobra materialne	Zwiększenie poziomu zabezpieczenia przed ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi i antropogenicznymi	+	+	+
Świadomość ekologiczna	Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa	++	++	++
	Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska	++	++	++

Na podstawie przeprowadzonej analizy można ocenić, że działania mitygacyjne i adaptacyjne realizowane w ramach *celu 4. Zwiększenie świadomości mieszkańców przyczyn i skutków zmian klimatu oraz koniecznych działań mitygacyjnych i adaptacyjnych*, przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 5.1 Opracowanie i wdrożenie/rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta**, obejmuje techniczne, informacyjne i organizacyjne działania mające na celu stworzenie sprawnego, nowoczesnego systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami pogodowymi i dotyczącymi jakości powietrza obejmującego możliwie jak największą grupę mieszkańców (i różne grupy mieszkańców). System ten powinien się składać z modułu analizującego sytuację pogodową i stan jakości powietrza, a także umożliwiać różnego formy ostrzegania, a także informowania o właściwych sposobach zachowania się w warunkach kryzysowych (np. telebimy, tablice elektroniczne, infokioski, monitory w pojazdach transportu publicznego, sygnały dźwiękowe). Utworzona na tej podstawie baza informacyjna o zagrożeniach klimatycznych i ich skutkach będzie miała charakter otwarty umożliwiający sukcesywne jej uzupełnianie i bieżącą weryfikację.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 5.1 zaliczamy:

- Budowa stacji meteorologicznej i stacji pomiaru jakości powietrza w centrum miasta
- Utworzenie systemu informowania mieszkańców o zagrożeniach pogodowych i jakości powietrza
- Utworzenie i zarządzanie bazą danych o zagrożeniach i skutkach ekstremalnych zjawisk klimatycznych.

Efektom realizacji działania 5.1, będzie wzrost bezpieczeństwa mieszkańców oraz ograniczenie strat materialnych wywołanych skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Działanie 5.1 ma pozytywny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- Warunki życia i zdrowie ludzi
- Powietrze atmosferyczne i klimat
- Dobra materialne.
- Dziedzictwo kulturowe
- Świadomość ekologiczna

Działanie 5.1 ma neutralny wpływ na następujące komponenty środowiska:

- Powierzchnia ziemi, gleby
- Wody
- Zasoby naturalne
- Krajobraz.

Działanie 5.1 przyczyni się do realizacji 9 z 16 zidentyfikowanych celów środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:**

- przyczyn i skutków zmian klimatu,
- działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
- promowanie zrównoważonej,

obejmuje informacyjne i organizacyjne działania mające na celu promowanie dobrych praktyk w zakresie działań adaptacyjnych do zmian klimatu i zmniejszających presję na pogłębianie się zmian klimatycznych. Zmiany klimatu wywołują sytuacje, w których konieczne jest sprawne reagowanie mieszkańców i służ miejskich. Sprawność reagowania zależy od poziomu świadomości zagrożeń wśród społeczeństwa i pracowników instytucji biorących udział w zarządzaniu miastem. Niezbędne są działania informacyjne, poprawiające świadomość mieszkańców na temat skutków ekstremalnych zjawisk oraz o działających w mieście systemach ostrzegania i reagowania. Dodatkowo niezbędne

jest promowanie wśród mieszkańców informacji o możliwościach przeciwdziałania zmianom klimatycznym poprzez promowanie zrównoważonej konsumpcji, poprzez:

- ograniczania marnotrawienia żywności,
- racjonalizacji zużycia wody pitnej,
- racjonalnego zużycia energii.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 5.2 zaliczamy:

- Warsztaty, polegające na projektowaniu i wdrażaniu rozwiązań zielono-niebieskiej infrastruktury dla przedstawicieli urzędów, spółdzielni mieszkaniowych, zarządców nieruchomości, a także zainteresowanych mieszkańców.
- Warsztaty dotyczące zielono-niebieskiej infrastruktury dla właścicieli domów jednorodzinnych.
- Otwarte imprezy edukacyjne dla dzieci i młodzieży (konkursy, gry, zabawy).
- Wykłady dla zainteresowanych, spotkania z ciekawymi ludźmi.
- Wydawanie interaktywnych pomocy dydaktycznych dla dzieci.
- Wydawanie biuletynów informacyjnych dot. służb ratowniczych i reagowania w sytuacjach zagrożenia.

Efektem realizacji działania 5.2 będzie podwyższenie potencjału adaptacyjnego miasta poprzez zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorców w indywidualne inicjatywy dotyczące gospodarowania wodami opadowymi i zwiększenie świadomości przyczyn zmian klimatycznych, co przyczyni się do korekty zachowań i dokonywanych wyborów konsumpcyjnych.

Działanie 5.2 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji wszystkich 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

Zakres zadań objętych **działaniem 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska**, obejmują informacyjne i organizacyjne działania mające na celu promowanie włączania się lokalnego społeczeństwa i świadomego uczestnictwa we wszelkich konsultacjach planów, strategii, programów i projektów, w szczególności związanych (bezpośrednio lub pośrednio) z ochroną środowiska i adaptacją do zmian klimatu.

Do przykładowych zadań planowanych do realizacji w ramach działania 5.3 zaliczamy:

- Platforma informacyjna dotycząca informacji w zakresie ochrony środowiska.
- Szkolenia w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.
- Wydawanie biuletynów informacyjnych dot. służb ratowniczych i reagowania w sytuacjach zagrożenia.

Efektem działania 5.3 będzie budowanie postaw odpowiedzialności za kierunki polityki miejskiej i realizowane inwestycje w kontekście współodpowiedzialności za zmiany klimatyczne, sposoby radzenia sobie z wynikającymi stąd zagrożeniami i wykorzystanie szans, które te zmiany tworzą.

Działanie 5.3 korzystnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska i przyczyni się do realizacji wszystkich 16 zidentyfikowanych celów ochrony środowiska.

10. ANALIZA ODDZIAŁYWANIA MPA NA ŚRODOWISKO

W rozdziale omówione zostało przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

Analiza została przeprowadzona za pomocą analizy macierzy. Analizę i ocenę oddziaływania MPA na elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie dokonano zgodnie z przyjętą skalą:

		Czas trwania oddziaływania
Działanie będzie bezpośrednio pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska	BP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Działanie będzie pośrednio pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska	PP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Oddziaływanie wtórne bezpośrednie	WB	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Oddziaływanie wtórne pośrednie	WP	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Działanie będzie bezpośrednio negatywnie oddziaływało na dany element środowiska	BN	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Działanie będzie pośrednio negatywnie oddziaływało na dany element środowiska	PN	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)
Brak oddziaływania	0	
Oddziaływanie skumulowane	Sk	Długo- (D), Średnio - (Ś), Krótkoterminowe (K), Stałe (St), Chwilowe (Ch)

Tabela 10. Matryca oddziaływania MPA na środowisko

Działania i przykładowe zadania	Komponent środowiska												
	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne	
Działanie 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych													
1. Rewitalizacja zalewu Witoszówka	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	WP, St	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	BN, Ch	PP, St	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0	0
2. Rewitalizacja cieków na terenie miasta (np. potoku Wapienniczka (rów melioracyjny R-A), potoku Jabłoniec)	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	WP, St	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	BN, Ch	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0	0
3. Wzmocnienie współpracy pomiędzy organami dysponującymi kompetencjami zakresie gospodarki wodnej	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
Działanie 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających													
1. Budowa stawów/zbiorników retencyjnych ziemnych w miejscu zagrożenia powodzią opadowymi lub podtopieniami	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	WP, St	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	0	PP, St	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0	0
Działanie 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych													
1. Promocja i wsparcie dla budowy/instalacji przydomowych zbiorników (podziemnych lub powierzchniowych) do gromadzenia i wykorzystania wód deszczowych na osiedlach domów jednorodzinnych (mała retencja).	WP, St	WP, St	PP, St	PP, St	BP, St	0	BP, St	0	0	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	0	0	0	0	WP, St	0	BN, Ch	0	0	0	0	0	0
2. Promocja-tworzenia obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na działkach zabudowy jednorodzinnej (np. zielone dachy, zielone fasady, ogrody deszczowe w pojemnikach lub w gruncie, skrzynki rozsączające, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne i inne).	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	BP, St	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	0	0	0	0	WP, St	0	0	0	WP, St	0	0	0	0
3. Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach osiedli mieszkaniowych (np. zielone dachy, zielone fasady, niecki filtracyjne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, podziemne lub powierzchniowe zbiorniki szczelne ogrody deszczowe w pojemnikach lub w gruncie, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, rowy chłonne, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, zielone przystanki i inne).	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	BP, St	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	0	BN, Ch	0	0	WP, St	0	BN, Ch	0	WP, St	0	0	0	0
4. Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach zabudowy zwartej (np. zielone dachy, zielone fasady, podziemne zbiorniki szczelne, ogrody deszczowe, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	BP, St	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	0	BN, Ch	0	0	WP, St	0	BN, Ch	0	WP, St	0	0	0	0
5. Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury w przestrzeniach publicznych: place, parkingi, drogi (np. niecki filtracyjne powierzchniowe lub podziemne zbiorniki szczelne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne), skrzynki korzeniowe, skrzynki rozsączające korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, rowy chłonne, stawy hydrofitowe, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	BP, St	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	0	BN, Ch	0	0	WP, St	0	BN, Ch	0	WP, St	0	0	0	0
Działanie 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków													
1. Budowa zbiorników retencyjnych do przetrzymania wód ogólnospławnych na terenie oczyszczalni ścieków	0	WP, St	WP, St	WP, St	PP, St	0	0	0	0	WP, St	0	PP, St	PP, St
	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0	0
2. Realizacja projektu rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na terenie Świdnicy	0	WP, St	WP, St	WP, St	PP, St	0	0	0	0	WP, St	0	PP, St	PP, St

Działania i przykładowe zadania	Komponent środowiska											
	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
2. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej	0	WP, St	0	0	PP, St	0	0	0	0	WP, St	WP, St	WP, St
	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
Działanie 1.5 Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy												
1. Opracowanie modeli matematycznych istniejącej i projektowanej sieci kanalizacji deszczowej dla poszczególnych zlewni i utworzenia systemu monitoringu kanalizacji deszczowej.	0	WP, St	0	0	WP, St	0	0	0	0	WP, St	WP, St	WP, St
2. Program modernizacji i rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej na obszarze miasta Świdnicy w świetle nowych zaleceń i wytycznych wraz z zastosowaniem retencji wód deszczowych.	0	WP, St	0	0	WP, St	0	0	0	0	WP, St	WP, St	WP, St
3. Program modernizacji sieci kanalizacji ogólnospławnej na obszarze miasta Świdnicy w świetle nowych zaleceń i wytycznych dotyczących odprowadzania i retencjonowania wód deszczowych, z ograniczeniem jej zasięgu w okresie perspektywicznym	0	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	0	0	0	0	WP, St	0	WP, St
Działanie 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej												
1. Rewaloryzacja/rewitalizacja terenów zieleni w Świdnicy – kontynuacja, poprawa jakości środowiska miejskiego oraz zapewnienie wysokiej jakości wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców miasta	WB, St	BP, St	BP, St	BP, St	0	WB, St	0	WB, St	PP, St	0	0	0
	PN, Ch	BN, Ch	PN, Ch	PN, Ch	0	0	0	BN, Ch	WP, St	0	0	0
2. Utworzenie nowego parku z elementami zielono-niebieskiej infrastruktury	WB, St	BP, St	Bp, St	BP, St	BP, St	WB, St	BP, St	WB, St	PP, St	0	0	0
	BN, Ch	BN, Ch	PN, Ch	PN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	WP, St	0	0	0
3. Rewaloryzacja/rewitalizacja istniejących i tworzenie nowych skwerów/zieleńców w przestrzeni publicznej	WB, St	BP, St	BP, St	BP, St	0	WB, St	BP, St	WB, St	PP, St	0	0	0
	BN, Ch	BN, Ch	PN, Ch	PN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	WP, St	0	0	0
4. Poprawa jakości wód i rozwój funkcji rekreacyjnych zalewu Witoszówka	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	0	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	BN, Ch	PP, St	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
Działanie 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury												
1. Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury poprawiające komfort termiczny na terenach intensywnej zabudowy i w przestrzeniach publicznych (np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne, urządzenie do wody pitnej w miejscach publicznych, zadrzewienia przyuliczne w formie alei i ogrody deszczowe, ogrody wertykalne, zacienione place zabaw, zielone korytarze (pergole nad ciągami pieszymi i inne)	BP, St	WP, St	BP, St	BP, St	BP, St	WB, St	BP, St	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	WP, St	0	0	0
2. Tworzenie edukacyjnych placów zabaw przystosowanych do zmieniających się warunkach klimatycznych (np. zacienionych)	0	BP, St	0	0	0	0	BP, St	WB, St	BP, St	0	0	0
	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
3. Tworzenie dla młodzieży miejsc aktywności (np. typu skate park) odpowiednio przystosowanych klimatycznie	0	BP, St	0	0	0	0	BP, St	WB, St	BP, St	0	0	0
	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
Działanie 2.3 Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień.												
1. Utrzymanie, odtwarzanie i realizacja	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	0	WB, St	0	WB, St	BP, St	0	0	0

Działania i przykładowe zadania	Komponent środowiska											
	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
nowych zadrzewień przyulicznych	0	0	0	0	0	0	0	0	WP, St	0	0	0
2. Utrzymanie, odtwarzanie i realizacja nowych pasów zieleni przy drogach	WB, St	WP, St	BP, St	BP, St	0	WB, St	0	WB, St	PP, St	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	WP, St	0	0	0
Działanie 2.4 Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu												
1. Rewaloryzacja terenów zieleni na podwórkach – zielone podwórka	WB, St	BP, St	BP, St	BP, St	0	WB, St	0	WB, St	PP, St	0	0	0
	0	0	0			0	BN, Ch	0	WP, St	0	0	0
2. Zagospodarowanie terenów przez wejściem do budynków - zielone przedpodwórka	WB, St	BP, St	BP, St	BP, St	0	WB, St	0	WB, St	PP, St	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	BN, Ch	0	WP, St	0	0	0
Działanie 3.1 Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych												
1. Promocja efektywności i likwidacja ubóstwa w obszarze energii elektrycznej w całym mieście	0	WP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	0	0	0
2. Promowanie odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych, w szczególności źródeł wykorzystujących promieniowanie słoneczne	0	WP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
3. Promowanie odnawialnych i alternatywnych źródeł energii wśród przedsiębiorców	0	WP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
4. Budowa odnawialnych źródeł energii w obiektach komunalnych: budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej – w tym budowa źródeł PV	0	PP, D	0	0	0	WP, St		0	WP, St	WP, St	0	0
	0	0	0	0	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
5. Wspieranie wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii i jej dystrybucję przez lokalną sieć elektroenergetyczną	0	WP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
6. Wspieranie przebudowy źródeł zasilających system ciepłowniczy w Świdnicy np. poprzez budowę kogeneracji zasilanej gazem i/lub instalacji do termicznego przetwarzania odpadów z odpadów	0	WP, D	0	0	0	PP, St	WP, St	0	PP, St	WP, St	0	0
	0	PN, Ch	0	0	0	0	PN, Ch	0	0	0	0	0
7. Przebudowa linii energetycznych na podziemne (odporne i bardziej efektywne, generujące mniejsze straty)	0	WP, D	BP, St	0	0	WP, St	0	BP, St	WP, St	WP, St	0	0
	BN, Ch	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
Działanie 3.2 Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne												
1. Racjonalna modernizacja systemów grzewczych w budynkach, w tym ograniczenie niskiej emisji kominowej poprzez wymianę palenisk na paliwo stałe na zasilane z sieci ciepłowniczej	0	BP, St	0	0	0	BP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
2. Rozbudowa sieci ciepłowniczej w Świdnicy i nowe podłączenia	0	WP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
3. Modernizacja sieci ciepłowniczej w celu zmniejszenia strat ciepłych	0	WP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Utworzenie systemów dofinansowywania działań modernizacyjno-inwestycyjnych systemów grzewczych w budynkach	0	WP, St	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
Działanie 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego												
1. Zwiększenie izolacyjności budynków (ochrona przed zmianami temperatury), poprawa efektywności energetycznej	0	BP, D	0	0	0	WP, St	0	WB, St	WP, St	WP, St	PP, St	PP, St
	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0	0	0	0	0	
2. Zmniejszenie stresu termicznego w budynkach użyteczności publicznej, w tym budynków oświatowych, poprzez instalację np. rolet zewnętrznych, klimatyzatorów, wentylatorów sufitowych	0	BP, D	0	0	0	0	0	0	BP, St	0	0	0

Działania i przykładowe zadania	Komponent środowiska											
	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
3. Promocja i wdrażanie systemów zarządzania energią w budynkach komunalnych	0	PP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
4. Promowanie świadomego zarządzania energią w gospodarstwach domowych	0	WP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
5. Modernizacja systemów oświetlenia ulicznego	0	PP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
			BN, Ch									
Działanie 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu												
1. Rozbudowa i modernizacja systemu dróg rowerowych i stref pieszych	0	BP, D	0	0	0	WP, St	0	WB St	WP, St	WP, St	0	0
	0	WP, D	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
2. Utworzenie miejskiej komunikacji rowerowej/hulajnogi, w tym wypożyczalnie pojazdów	0	BP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
3. Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy o wyższym termicznym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz ustawy o elektromobilności	0	BP, D	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
4. Budowa /rozbudowa parkingów systemu P+R (z uwzględnieniem właściwego zagospodarowania wód opadowych)	0	BP, D	0	0	BP, St	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0
	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
5. Modernizacja infrastruktury przystankowej - odnawialne źródła energii, zielone przystanki	0	BP, D	0	BP, St	0	WP, St	0	WB, D	PP, D	PP, D	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Optymalizacja rozkładów jazdy komunikacji miejskiej (regularność i częstotliwość przejazdów)	0	BP, D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Promowanie elektromobilności (budowa stacji ładowania pojazdów)	0	PP, D	0	0	0	WP, D	0	0	WP, D	WP, St	0	0
	0	PP, D	0	0	0	0	0	BP, St	0	0	0	0
8. Tworzenie podziemnych parkingów	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
Działanie 3.5 Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta												
1. Wdrożenie rozwiązań inwestycyjnych i organizacyjnych zapewniających priorytet komunikacji miejskiej	0	BP, D	0	0	0	WP, D	0	0	WP, D	WP, St	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Przebudowa dróg z celu poprawy bezpieczeństwa drogowego i poprawy płynności ruchu w systemie komunikacyjnym	0	BP, St	0	0	0	WP, D	0	WB St	WP, D	WP, St	0	0
	0	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
3. Budowa obwodnicy Świdnicy	0	BP, St	0	0	0	WP, D	0	WB St	WP, D	WP, St	0	0
	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	BN, Ch	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
Działanie 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców												
1. Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowych i urządzeń wodociągowych	0	WP, D	0	0	PP, St	0	0	0	0	WP, St	0	0
	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	BN, Ch	BN, Ch	0	0	0	0
2. Promowanie i wdrażanie działań związanych z zagospodarowaniem wód opadowych (fontanny, zasilanie zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów, chłodzenie lub zmywanie powierzchni utwardzonych, w tym ulic, rozsączanie wód opadowych na terenach zieleni)	0	BP, St	BP, St	0	BP, St	0	0	WB, St	PP, St	WP, St	WP, St	WP, St
	0	0	0	0	0	0	BN, Ch	0	0	0	0	0
Działanie 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
Działanie 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych												
1. Wytyczne dotyczące wykorzystania infrastruktury zielono-niebieskiej wykorzystującej wody opadowe i nasadzenia z gatunków rodzimych	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
2. Wytyczne dotyczące lokalizacji drobnego handlu i usług dostępnych lokalnie, w szczególności dla grup mieszkańców wrażliwych na niekorzystne warunki pogodowe (seniorów, osób chorych w tym z problemami kardiologicznymi, osób niepełnosprawnych)	0	WP, St	0	0	0	WP, St	0	0	WP, St	WP, St	0	0

Działania i przykładowe zadania	Komponent środowiska											
	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat	Zasoby naturalne	Zabytki	Dobra materialne
Działanie 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych												
1. Techniczne wsparcie służb ratowniczych (PSP, OSP) i jednostek zarządzania kryzysowego (doposażenie sprzętowe, rozbudowa)	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
2. Szkolenia służb ratowniczych	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
3. Budowa zintegrowanego systemu reagowania służb ratunkowych w sytuacjach kryzysowych	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
Działanie 4.4 Budowa systemu wsparcia doraźnego dla grup wrażliwych w sytuacji zagrożenia												
1. Rekrutacja i utrzymanie bazy wolontariuszy włączonych w system wspierania	0	PP, D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Szkolenia i warsztaty dla osób zaangażowanych w system wsparcia doraźnego w sytuacji zagrożenia	0	PP, D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Budowa systemu powiadomienia i reagowania na potrzeby grup wrażliwych z sytuacji zagrożenia	0	PP, D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Wspieranie małych placówek handlowych i usługowych na rzecz dostępności dla osób starszych	0	WP, St	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Działanie 4.5 Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami z grup wrażliwych												
1. Modernizacja infrastruktury pomocy społecznej	0	BP, D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Tworzenie nowych dziennych domów opieki nad osobami starszymi i niepełnosprawnymi oraz poszerzanie zakresu ich działania	0	BP, D	0	0	0	0		BN, Ch	BN, Ch			
3. Aktywizacja społeczna seniorów	0	BP, D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Działanie 4.6 Wspieranie działań na rzecz restrukturyzacji rynku pracy												
1. Podnoszenie i zmiana kwalifikacji pracowników spowodowana reorganizacją systemów produkcyjnych, dekarbonizacją i przejściem na produkcję opartą o nowoczesne technologie	0	BP, D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Działanie 5.1 Opracowanie i wdrożenie/rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta												
1. Budowa stacji meteorologicznej i stacji pomiaru jakości powietrza w centrum miasta	0	WP, D	0	0	0	WP, D	0	0	WP, D	0	WP, D	WP, D
2. Utworzenie systemu informowania mieszkańców o zagrożeniach pogodowych i jakości powietrza	0	WP, D	WP, D	WP, D	0	0	0	0	0	0	WP, D	WP, D
3. Utworzenie i zarządzanie bazą danych o zagrożeniach i skutkach ekstremalnych zjawisk klimatycznych	0	WP, D	0	0	0	WP, D	0	0	WP, D	0	WP, D	WP, D
Działanie 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie: • przyczyn i skutków zmian klimatu, • działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach, • promowanie zrównoważonej konsumpcji, • promowanie zrównoważonej mobilności	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St
Działanie 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St	WP, St

10.1. IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWANIA DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH NA ŚRODOWISKO

Wyniki analizy wykazały, że ustalenia Miejskiego Planu Adaptacji mają przeważnie pozytywne, długoterminowe oddziaływanie na środowisko, a przewidziane w okresie programowania zadania będą miały stałe efekty. Brak znaczących negatywnych oddziaływań ustaleń MPA na środowisko, należy uznać za oczywisty w świetle specyfiki ocenianego dokumentu.

Przedsięwzięcia mogące potencjalnie czy zawsze znacząco oddziaływać na środowisko z reguły nie powodują oddziaływań ponadnormatywnego poza swoimi granicami. Dotyczy to wszystkich komponentów środowiska, zwłaszcza, że przedsięwzięcia te będą realizowane w przestrzeni miejskiej co ułatwia prawidłową i minimalizującą zagrożenia dla środowiska eksploatację przedsięwzięć, np. w zakresie gospodarki wodno-ściekowej (możliwość odprowadzania ścieków do sieci kanalizacji miejskiej). Zasięg i zakres oddziaływania przyszłych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na powietrze atmosferyczne i środowisko akustyczne na pewno nie będzie miał charakteru ponadnormatywnego, ponieważ przepisy polskiego prawa nie dopuszczają do realizacji przedsięwzięć oddziałujących ponadnormatywnie na te komponenty środowiska. Regulują to przepisy określające dopuszczalne poziomy emisji, stężenia imisji zanieczyszczeń w środowisku oraz dopuszczalne poziomy hałasu dla terenów podlegających ochronie akustycznej.

Oddziaływanie działań planowanych w ramach MPA na cele i przedmioty ochrony obszarów sieci Natura 2000 oraz jego integralność na etapie ich funkcjonowania będzie miało charakter neutralny.

10.1.1. ODDZIAŁYWANIE MPA NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na komponenty środowiska: różnorodność biologiczna, zwierzęta i/lub rośliny bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w działaniu 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych (różnorodność biologiczna, zwierzęta i rośliny),
- wszystkie zadania w działaniu 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających (zwierzęta i rośliny),
- wszystkie zadania w działaniu 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych (różnorodność biologiczna i/lub zwierzęta i/lub rośliny),
- wszystkie zadania w ramach działania 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej (różnorodność biologiczna i/lub zwierzęta, rośliny),
- Działanie 2.2 - Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury:
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono- niebieskiej infrastruktury poprawiające komfort termiczny na terenach intensywnej zabudowy i w przestrzeniach publicznych (np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne, urządzenie do wody pitnej w miejscach publicznych, zadrzewienia przyuliczne w formie alei i ogrody deszczowe, ogrody wertykalne, zacienione place zabaw, zielone korytarze (pergole nad ciągami pieszymi i inne) (różnorodność biologiczna, rośliny),
- wszystkie zadania w ramach działania 2.3 Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień (różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny),

- wszystkie zadania w ramach działania 2.4 Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu (różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny),
- wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych (różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny),
- wszystkie zadania w ramach działania 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych (różnorodność biologiczna, zwierzęta, rośliny),
- wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń MPA nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowane komponenty środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na zachowanie różnorodności biologicznej, zwierzęta, rośliny poprzez m.in.:

- poprawę możliwości migracji występujących zwierząt dzięki wybudowaniu przejść i zejść dla zwierząt,
- likwidację przeszkód migracyjnych dla zwierząt (ptaki) w postaci napowietrznych linii energetycznych na rzecz podziemnej infrastruktury (kable),
- poprawę stanu środowiska oraz tworzenie terenów zielonych a tym samym siedlisk i miejsc bytowania zwierząt i roślin,
- poprawę jakości wód, dzięki odmuleniu cieków wodnych,
- poprawę stanu wód poprzez działania związane z uporządkowaniem gospodarki ściekowej,
- poprawę jakości żerowisk nietoperzy i wydry poprzez wykonanie dodatkowych nasadzeń, oraz poprawę stanu pól (pas łądy nie zalany wodą) wzdłuż cieków wodnych,
- rewaloryzacja i tworzenie terenów i pasów zieleni, nasadzenia drzew,
- tworzenie elementów zielono-niebieskiej infrastruktury, a tym samym zwiększenie możliwości wykorzystywania np. otwartych zbiorników retencyjnych jako miejsca bytowania lub czerpania wody przez zwierzęta,
- poprawę stanu jakości powietrza (rozbudowa sieci ciepłowniczej),
- opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

Teren miasta Świdnica znajduje się poza granicami obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880). Zapisy przedmiotowego

dokumentu uwzględniają aspekty środowiskowe oraz zasady zrównoważonego rozwoju. Zawarte w dokumencie cele szczegółowe i działania zostały przedstawione jako rekomendowane wskazania, natomiast sam dokument nie wyznacza konkretnych przedsięwzięć. W przypadku realizacji przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839), będzie prowadzona procedura polegająca na uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W toku postępowania zostanie określone czy istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, w trybie przewidzianym ramami prawnymi.

Wskazane działania nie będą stwarzały zagrożenia dla ustanowionych na obszarze gminy form ochrony przyrody. Nie przewiduje się też, aby realizacja przedmiotowych zadań stanowiła zagrożenie dla naturalnych siedlisk i/lub gatunków o znaczeniu wspólnotowym, w tym priorytetowych, zgodnie z Dyrektywami Rady: 92/43/EWG o ochronie naturalnych siedlisk oraz dziko żyjącej fauny i flory („Dyrektywa Siedliskowa”), 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków („Dyrektywa Ptasia”) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U.2014.1713 t.j. z dnia 2014.12.04). W celu minimalizacji ewentualnych uciążliwości na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta należy zastosować rozwiązania określone w pkt. 13 niniejszego opracowania.

Rozwiązania błękitno-zielonej infrastruktury, będą wzmacniać system przyrodniczy regionu, tworzyć powiązania pomiędzy różnymi elementami tego systemu, a przede wszystkim tworzyć siedliska dla gatunków roślin i zwierząt. Jest to szczególnie ważne z punktu widzenia „Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030. Przywracanie przyrody do naszego życia”, w której położono nacisk na ochronę

zapyłaczy. Wspomniane rozwiązanie bazujące na naturze, mogą służyć ochronie zapyłaczy w mieście.

Działania związane z nasadzeniem rodzimych gatunków traw, drzew i krzewów korzystnie wpłyną na zachowanie bioróżnorodności biologicznej (w szczególności roślin miododajnych).

Działania adaptacyjne odnoszące się do problemu gospodarowania wodami będą pozytywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta. Są to działania, które przyczynią się do zredukowania ładunku zanieczyszczeń do wód powierzchniowych z terenu miasta. Działania te przyczynią się do poprawy jakości wód w ciekach i zbiornikach wodnych, co wpłynie na poprawę warunków siedliskowych roślin i zwierząt.

Rewitalizacja istniejących zbiorników i cieków wodnych, budowa stawów/zbiorników wodnych czy rewitalizacja terenów zieleni w Świdnicy, stworzą warunki do zwiększenia bioróżnorodności. Przewidziane do rewitalizacji cieki i zbiorniki, wodne, tereny zieleni, jak również przewidziane do termomodernizacji budynki mogą stanowić miejsce bytowania gatunków zwierząt podlegających ochronie na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183). W celu zapewnienia ochrony ww. grupie zwierząt należy przed wykonaniem prac przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą w zakresie występowania chronionych gatunków zwierząt.

Z uwagi na możliwość występowania chronionych gatunków roślin, objętych ochroną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r. poz. 1409) i grzybów objętych ochroną na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 r. poz. 1408), należy przed wykonaniem prac przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą w zakresie występowania chronionych gatunków zwierząt.

Wycinkę drzew należy poprzedzić inwentaryzacją dendrologiczną. Prace należy realizować pod nadzorem zapewnienie nadzoru przyrodniczego.

Działania z zakresu zwiększenia zdolności retencyjnych miasta poprzez zagospodarowanie wód opadowych przyczynią się do lepszego bytowania zwierząt dzikich (np. owadów, ptaków) i roślin (rozsączanie).

Realizacja działań określonych w dokumentach strategicznych może przynieść korzyści w ramach danego komponentu środowiska.

Doposażenie i rozbudowa Służb ratowniczych, zwiększy skuteczność interwencji a tym samym może pozytywnie wpłynąć na ochronę bioróżnorodności, roślin i zwierząt.

Szkolenie służb ratowniczych, zwiększy ich umiejętności, a tym samym zwiększy skuteczność interwencji i może pozytywnie wpłynąć na stan poszczególnych komponentów środowiska.

Budowa ZSR zwiększy sprawność zarządzania służbami ratunkowymi, a tym samym zwiększy skuteczność interwencji i może pozytywnie wpłynąć na stan poszczególnych komponentów środowiska.

Kampania informacyjno-edukacyjna zwiększą wiedzę i skorygują niektóre zachowania nieekologiczne mieszkańców. Korzystanie w praw dotyczących uczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska może pozytywnie wpłynąć na ochronę i poprawę poszczególnych komponentów środowiska.

10.1.2. ODDZIAŁYWANIE MPA NA WARUNKI ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na warunki i zdrowie ludzi bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w działaniu 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych,
- wszystkie zadania w działaniu 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających,
- wszystkie zadania w działaniu 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych,
- wszystkie zadania w działaniu 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków,
- wszystkie zadania w działaniu 1.5 Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy,
- wszystkie zadania w działaniu 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej,
- wszystkie zadania w działaniu 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury,
- wszystkie zadania w działaniu 2.3 Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień,
- wszystkie zadania w działaniu 2.4 Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu,
- wszystkie zadania w działaniu 3.1 Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w działaniu 3.2 Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne,
- wszystkie zadania w ramach działania 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego,
- wszystkie zadania w ramach działania 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu,

- wszystkie zadania w ramach działania 3.5 Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta,
- wszystkie zadania w ramach działania 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.4 Budowa systemu wsparcia doraźnego dla grup wrażliwych w sytuacji zagrożenia,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.5 Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami z grup wrażliwych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.6 Wspieranie działań na rzecz restrukturyzacji rynku pracy,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.1 Opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń MPA nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowany komponent środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na warunki zdrowia i życia ludzi poprzez m.in.

- zwiększenie poziomu bezpieczeństwa mieszkańców przed ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi,
- zwiększenie dostępności terenów zieleni,
- zwiększenie dostępności terenów rekreacyjnych w mieście,
- poprawę jakości powietrza w rejonie,
- poprawę ładu i zagospodarowania przestrzennego,
- poprawa samopoczucia mieszkańców,
- ochronę przed hałasem,
- poprawę komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury, zielonych podwórek,
- zmniejszenie kosztów zaopatrzenia w wodę,
- zwiększenie efektywności zużycia energii, wzrost pewności zasilania w energię oraz zmniejszenie kosztów energii,
- zmniejszenie stresu termicznego,
- modernizację oświetlenia przestrzeni publicznych,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu,

- podejmowanie działań na rzecz wsparcia doraźnego dla grup wrażliwych w sytuacji zagrożenia,
- opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

Wśród głównych wartości, które przyświecają Miastu wymienia się wsparcie każdego mieszkańca i zapewnienie mu komfortu życia i bezpieczeństwa.

W kontekście zagrożeń, jakie dla Miasta przynoszą zmiany klimatu, wartości te nabierają dodatkowego znaczenia i znajdują odzwierciedlenie w wizji Miasta łagodzącego (mitygacja) zmiany klimatu i przystosowującego się (adaptacja) do zmieniających się warunków klimatycznych. Dlatego też wszystkie w/w działania adaptacyjne będą pozytywnie oddziaływały na warunki życia i zdrowie ludzi. Działania odnoszące się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych, zarówno techniczne, planistyczne oraz edukacyjne będą miały bezpośredni lub pośredni wpływ na życie w mieście.

Działania objęte MPA przyczynią się do poprawy warunków klimatycznych w mieście, będą szczególnie korzystne w przypadku wystąpienia ekstremalnie wysokich temperatur, czy przedłużających się fal upałów, oraz na obszarach występowania miejskiej wyspy ciepła. Będą korzystnie wpływać na zdrowie ludzi, w szczególności grup społecznych uznanych za wrażliwe na upały (osoby starsze, przewlekłe chore na choroby układu oddechowego i krwionośnego, małe dzieci). Działania służące wzmocnieniu systemu przyrodniczego miasta przyczynią się więc do poprawy jakości powietrza w mieście. Dzięki zrealizowaniu działań związanych z budową błękitno-zielonej infrastruktury mieszkańcy zyskają nowe lub zrewitalizowane tereny rekreacyjno-wypoczynkowe. Elementy błękitno-zielonej infrastruktury będą stanowić wzbogacenie funkcjonalne i kompozycyjne na terenach zabudowy zwartej.

Wykorzystanie modeli do zarządzania kanalizacją deszczową poprawi komfort życia i bezpieczeństwo sanitarne w sposób pośredni.

Pewność oczyszczania ścieków, poprawia jakość wód powierzchniowych, a tym samym ma pozytywny wpływ na zdrowie ludzi.

Działania związane z utrzymaniem i rozwojem terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewianie, wpłyną na ochronę przed hałasem, zanieczyszczeniami, a także stanowią ochronę przed zawiewaniem i zaśnieżaniem dróg, co wpłynie na zwiększenie komfortu życia i bezpieczeństwa.

Działania związane z rozwojem zrównoważonych form transportu wpłyną na zwiększenie atrakcyjności komunikacji publicznej, zwiększenie wykorzystania ekologicznych środków transportu i rozwój aktywności fizycznych poprzez zwiększenie dostępności dróg rowerowych.

Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych w mieście wpłynie na poprawę jakości podróży i skrócenie czasu przejazdu.

Podwyższenie sprawności i skuteczności funkcjonowania służb ratowniczych działających na terenie miasta, stałe podnoszenie umiejętności adekwatnego reagowania w sytuacjach zagrożenia, w tym wynikających z ekstremalnych zjawisk pogodowych jak również stworzenie sprawnego, nowoczesnego systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami pogodowymi i dotyczącymi jakości powietrza, wpłyną na wzrost bezpieczeństwa mieszkańców oraz ograniczenie strat materialnych wywołanych skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Działania z zakresu budowy systemu wsparcia doraźnego dla grup wrażliwych w sytuacji zagrożenia, wpłyną na poprawę warunków życia mieszkańców w grup wrażliwych, a w szczególności osób starszych. Wyższy standard infrastruktury społecznej przekłada się na wyższy standard pomocy udzielanej grupom wrażliwym. Aktywizacja seniorów przynosi poprawę zdrowia, lepszy poziom kontaktów społecznych, większą samodzielność.

Kampania informacyjno-edukacyjna zwiększą wiedzę i skorygują niektóre zachowania nieekologiczne mieszkańców. Korzystanie w praw dotyczących uczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących

środowiska może pozytywnie wpłynąć na ochronę i poprawę poszczególnych komponentów środowiska.

10.1.3. ODDZIAŁYWANIE MPA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI I GLEBY

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na powierzchnię ziemi i gleby bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w działaniu 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych:
- wszystkie zadania w działaniu 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno- podczyszczających,
- wszystkie zadania w działaniu 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych,
- Działanie 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej:
 - Utworzenie nowego parku z elementami zielono-niebieskiej infrastruktury.
 - Rewaloryzacja/rewitalizacja istniejących i tworzenie nowych skwerów/zieleńców w przestrzeni publicznej.
- wszystkie zadania w działaniu 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury,
- Działanie 3.1 Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych:
 - Wspieranie przebudowy źródeł zasilających system ciepłowniczy w Świdnicy np. poprzez budowę kogeneracji zasilanej gazem i/lub instalacji do termicznego przetwarzania odpadów z odpadów
- wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- Działanie 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
 - Wytyczne dotyczące wykorzystania infrastruktury zielono-niebieskiej wykorzystującej wody opadowe i nasadzenia z gatunków rodzimych
- wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń MPA nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowany komponent środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na powierzchnię ziemi i glebę poprzez m.in.:

- działania związane z zapobieganiem lub minimalizacją skutków zagrożeń wynikających ze zmian klimatycznych, jak powódzie, pożary,
- ograniczenie erozji wodnej gleby dzięki budowie zbiorników retencyjnych,
- działania związane z zapobieganiem odprowadzania zanieczyszczeń do gleby,
- tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury,
- poprawę bilansu wodnego na terenach zurbanizowanych, w tym poprawa gospodarki wodami opadowymi,
- zagospodarowanie odpadów,
- rewaloryzacja/rewitalizacja istniejących i tworzenie nowych skwerów/zieleńców w przestrzeni publicznej,
- opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

W MPA przewidziano działania związane z odtwarzaniem powierzchni biologicznie czynnej oraz terenów zieleni. Są to działania wykorzystujące naturalne funkcje ekosystemów w adaptacji do zmian klimatu – będą one pozytywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi i gleby.

Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń obszarowych pozwoli na poprawę stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych, ale konieczne jest tutaj współdziałanie Miasta Świdnica z przyległymi gminami, zwłaszcza z tymi, które leżą w górnym biegu Bystrzycy i Witoszówki.

Działania związane z termicznym przekształcaniem odpadów, przyczynią się do zmniejszenia ilości odpadów, które będą składowane na składowiskach odpadów.

Działania związane z tworzeniem zielono-niebieskiej infrastruktury wpłyną na poprawę struktury bilansu wodnego na terenach zurbanizowanych i odpowiedniego nawodnienia terenu.

Realizacja działań określonych w dokumentach strategicznych może przynieść korzyści w ramach danego komponentu środowiska.

Doposażenie i rozbudowa służb ratowniczych, szkolenie służb ratowniczych zwiększy skuteczność i interwencji, a tym samym może pozytywnie wpłynąć na ochronę powierzchni ziemi i stan gleb.

Kampania informacyjno-edukacyjna zwiększą wiedzę i skorygują niektóre zachowania nieekologiczne mieszkańców. Korzystanie w praw dotyczących uczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska może pozytywnie wpłynąć na ochronę i poprawę poszczególnych komponentów środowiska.

10.1.4. ODDZIAŁYWANIE MPA NA WODY

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na stan wód bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w ramach działania 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.5 Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy,

- Działanie 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej:
 - Utworzenie nowego parku z elementami zielono-niebieskiej infrastruktury,
 - Poprawa jakości wód i rozwój funkcji rekreacyjnych zalewu Witoszówka,
- Działanie 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury:
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury poprawiające komfort termiczny na terenach intensywnej zabudowy i w przestrzeniach publicznych (np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne, urządzenie do wody pitnej w miejscach publicznych, zadrzewienia przyuliczne w formie alei i ogrody deszczowe, ogrody wertykalne, zacienione place zabaw, zielone korytarze (pergole nad ciągami pieszymi i inne),
- Działanie 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu:
 - Budowa /rozbudowa parkingów systemu P+R (z uwzględnieniem właściwego zagospodarowania wód opadowych,
- wszystkie zadania w ramach działania 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń MPA nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowany komponent środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na wody poprzez m.in.:

- rewitalizacja i odbudowa zbiorników i cieków wodnych,
- tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury,
- poprawę gospodarki wodami opadowymi,
- zwiększenie zdolności retencyjnej miasta,
- modernizacja i rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców,
- zmniejszenie spływu wód opadowych do kanalizacji,
- działania związane z zapobieganiem lub minimalizacją skutków zagrożeń wynikających ze zmian klimatycznych,
- wzmocnienie współpracy pomiędzy organami dysponującymi kompetencjami w zakresie gospodarki wodnej,

- opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

Poprzez zwiększenie retencji w obszarze miasta, ograniczone zostaną spływy powierzchniowe, a tym samym zmniejszy się obciążenie odbiorników wodami opadowymi ujmowanymi w systemy zamkniętej kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej. Zakres działań obejmuje również działania związane ze zwiększeniem powierzchni biologicznie czynnej oraz obszarów, na których możliwe będzie zatrzymanie wód opadowych i ich oczyszczenie. Działania wdrażające błękitno-zieloną infrastrukturę pozwolą na zagospodarowanie wód opadowych w miejscu powstawania i tylko nadmiar wód będzie odprowadzany do odbiorników. Wzmocnienie systemów kanalizacji funkcjami ekosystemów poprawi jakość wód odprowadzanych do odbiorników. Z tego też powodu opisywane działania będą pozytywnie oddziaływały na Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych.

Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców przyczyni się do oszczędnego gospodarowania wodami, w szczególności może zminimalizować wykorzystywanie wody pitnej do podlewania i na potrzeby bytowe.

Dzięki rozszczelnieniu powierzchni zwiększy się ilość wód infiltrowana do ziemi. Zatrzymanie wód opadowych w miejscu ich występowania lub też spowolnienie ich odpływu zmniejsza presję na systemy kanalizacyjne wynikającą z wystąpienia ekstremalnych opadów deszczu, to z kolei przyczyni się do zmniejszenia ryzyka lokalnych powodzi i podtopień.

Wykorzystanie modeli do zarządzania kanalizacją deszczową poprawi zarządzania wodami opadowymi.

Realizacja Programu modernizacji sieci kanalizacji ogólnospławnej na obszarze miasta Świdnicy, spowoduje że Ścieki deszczowe będą odprowadzane do odbiornika po podczyszczeniu i zwiększy się pewność oczyszczania ścieków sanitarnych.

Realizacja założeń MPA i eksploatacja wybudowanej infrastruktury korzystnie wpłynie na wody powierzchniowe oraz podziemne.

Doposażenie i rozbudowa służb ratowniczych, szkolenie służb ratowniczych zwiększy skuteczność i interwencji, a tym samym może pozytywnie wpłynąć na ochronę wód.

Kampania informacyjno-edukacyjne zwiększą wiedzę i skorygują niektóre zachowania nieekologiczne mieszkańców. Korzystanie w praw dotyczących uczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska może pozytywnie wpłynąć na ochronę i poprawę poszczególnych komponentów środowiska.

10.1.5. ODDZIAŁYWANIE MPA NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na powietrze atmosferyczne i klimat bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w działaniu 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych,
- wszystkie zadania w działaniu 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających,
- Działanie 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych:
 - Promocja tworzenia obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na działkach zabudowy jednorodzinnej (np. zielone dachy, zielone fasady, ogrody deszczowe w pojemnikach lub

- w gruncie, skrzynki rozsączające, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne i inne).
- Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach osiedli mieszkaniowych (np. zielone dachy, zielone fasady, niecki filtracyjne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, podziemne lub powierzchniowe zbiorniki szczelne ogrody deszczowe w pojemnikach lub w gruncie, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, rowy chłonne, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, zielone przystanki i inne),
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach zabudowy zwartej (np. zielone dachy, zielone fasady, podziemne zbiorniki szczelne, ogrody deszczowe, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury w przestrzeniach publicznych: place, parkingi, drogi (np. niecki filtracyjne powierzchniowe lub podziemne zbiorniki szczelne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne), skrzynki korzeniowe, skrzynki rozsączające korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, rowy chłonne, stawy hydrofitowe, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne),
- wszystkie zadania w działaniu 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej,
 - wszystkie zadania w ramach działania 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury,
 - wszystkie zadania w ramach działania 2.3 Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień,
 - wszystkie zadania w ramach działania 2.4 Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu,
 - wszystkie zadania w ramach działania 3.1 Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych,
 - wszystkie zadania w ramach działania 3.2 Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne,
 - wszystkie zadania w ramach działania 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego,
 - Działanie 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu:
 - Rozbudowa i modernizacja systemu dróg rowerowych i stref pieszych,
 - Utworzenie miejskiej komunikacji rowerowej/hulajnogi, w tym wypożyczalnie pojazdów,
 - Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy o wyższym termicznym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz ustawy o elektromobilności,
 - Budowa /rozbudowa parkingów systemu P+R (z uwzględnieniem właściwego zagospodarowania wód opadowych),
 - Modernizacja infrastruktury przystankowej - odnawialne źródła energii, zielone przystanki,
 - Promowanie elektromobilności (budowa stacji ładowania pojazdów),
 - wszystkie zadania w ramach działania 3.5 Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych,
 - Działanie 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców:
 - Promowanie i wdrażanie działań związanych z zagospodarowaniem wód opadowych (fontanny, zasilanie zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów, chłodzenie lub zmywanie powierzchni utwardzonych, w tym ulic, rozsączanie wód opadowych na terenach zieleni,

- wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.1 Opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń MPA nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowany komponent środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na stan powietrza i klimatu poprzez m.in.:

- rewaloryzacja i tworzenie terenów i pasów zieleni, nasadzenia drzew wpływa korzystnie na lokalny mikroklimat i jakość powietrza,
- budowa zbiorników wodnych na terenach zielonych oraz terenach zurbanizowanych wpływa korzystnie na lokalny mikroklimat w rejonie zbiorników (obniżenie temperatury w rejonie zbiornika, parująca woda w upalne dni podnosi wilgotność powietrza i pozwala lepiej znosić wysokie temperatury),
- tworzenie elementów zielono-niebieskiej infrastruktury,
- likwidację nieekologicznych źródeł ciepła, poprawa efektywności systemów ogrzewania,
- działania związane z poprawą efektywności energetycznej budynków,
- zwiększenie udziału OZE,
- promowanie ciepła systemowego,
- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu,
- opracowanie i wdrożenie/rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

Działania związane z poprawą efektywności systemów ogrzewania, zwiększeniem efektywności energetycznej budynków, zwiększeniem wykorzystania OZE, promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia wpłyną na podniesienie efektywności wykorzystania energii, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie rynku energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Efektem zmniejszenia spalania paliw będzie poprawa jakości powietrza i mniejsze oddziaływanie na zmiany klimatu.

Modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej jak również działania związane z rozbudową i modernizacją systemu dróg rowerowych i stref pieszych, wymianą taboru komunikacji publicznej, budową parkingów P+R, promowaniem elektromobilności wpłyną na zmniejszenie niskiej emisji.

Pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego i klimat lokalny będą miały wszystkie działania polegające na wykorzystaniu naturalnych funkcji ekosystemów w adaptacji do zmian klimatu, w szczególności te, w których planuje się ochronę i nasadzenia drzew. Działania związane z budową błękitno-zielonej infrastruktury będą oddziaływały na jakość powietrza atmosferycznego poprzez oczyszczającą funkcję roślinności, wchłanianie niektórych zanieczyszczeń, zatrzymywanie pyłów na liściach, a także zwiększanie wilgotności powietrza. Elementy błękitno-zielonej infrastruktury będą stanowić wzbogacenie funkcjonalne i kompozycyjne na terenach zabudowy zwartej.

Doposażenie i rozbudowa służb ratowniczych, szkolenie służb ratowniczych zwiększy skuteczność i interwencji, a tym samym może pozytywnie wpłynąć na ochronę powietrza w regionie.

Kampania informacyjno-edukacyjne zwiększą wiedzę i skorygują niektóre zachowania nieekologiczne mieszkańców. Korzystanie w praw dotyczących uczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska może pozytywnie wpłynąć na ochronę i poprawę poszczególnych komponentów środowiska

10.1.6. ODDZIAŁYWANIE MPA NA ZASOBY NATURALNE

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na zasoby naturalne bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w ramach działania 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków:
- wszystkie zadania w ramach działania 1.5 Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy,
- Działanie 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej:
 - Poprawa jakości wód i rozwój funkcji rekreacyjnych zalewu Witoszówka,
- Działanie 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury:
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono- niebieskiej infrastruktury poprawiające komfort termiczny na terenach intensywnej zabudowy i w przestrzeniach publicznych (np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne, urządzenie do wody pitnej w miejscach publicznych, zadrzewienia przyuliczne w formie alei i ogrody deszczowe, ogrody wertykalne, zacienione place zabaw, zielone korytarze (pergole nad ciągami pieszymi i inne),
- Działanie 3.1 Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych:
 - Promowanie odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach domowych, w szczególności źródeł wykorzystujących promieniowanie słońca,
 - Promowanie odnawialnych i alternatywnych źródeł energii wśród przedsiębiorców,
 - Budowa odnawialnych źródeł energii w obiektach komunalnych: budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej – w tym budowa źródeł PV,

- Wspieranie wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach energii i jej dystrybucję przez lokalną sieć elektroenergetyczną,
- Wspieranie przebudowy źródeł zasilających system ciepłowniczy w Świdnicy np. poprzez budowę kogeneracji zasilanej gazem i/lub instalacji do termicznego przetwarzania odpadów z odpadów ,
- Przebudowa linii energetycznych na podziemne (odporne i bardziej efektywne, generujące mniejsze straty),
- wszystkie zadania w ramach działania 3.2 Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne,
- Działanie 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego:
 - Promocja i wdrażanie systemów zarządzania energią w budynkach komunalnych,
 - Promowanie świadomego zarządzania energią w gospodarstwach domowych,
 - Modernizacja systemów oświetlenia ulicznego,
- Działanie 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu:
 - Rozbudowa i modernizacja systemu dróg rowerowych i stref pieszych,
 - Utworzenie miejskiej komunikacji rowerowej/hulajnogi, w tym wypożyczalnie pojazdów,
 - Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy o wyższym termicznym komforcie podróży, spełniające wymogi ekologiczne oraz ustawy o elektromobilności,
 - Budowa /rozbudowa parkingów systemu P+R (z uwzględnieniem właściwego zagospodarowania wód opadowych),
 - Modernizacja infrastruktury przystankowej - odnawialne źródła energii, zielone przystanki,
 - Promowanie elektromobilności (budowa stacji ładowania pojazdów),
- wszystkie zadania w działaniu 3.5 Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta,
- wszystkie zadania w działaniu 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych:
- wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na ochronę zasobów naturalnych poprzez m.in.:

- poprawę gospodarki wodami opadowymi,
- poprawę jakości wód podziemnych i powierzchniowych,
- zmniejszenie zużycia paliw nieodnawialnych,
- zwiększenie wykorzystania energii z OZE,

- opracowanie i wdrożenie/rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

Bardzo ważnymi działaniami z punktu widzenia ochrony zasobów naturalnych są działania związane z optymalizacją zużycia wody i energii. Realizacja działań związanych z retencjonowaniem wód opadowych z terenów zabudowanych, wpływa korzystnie na zasoby wód powierzchniowych, wykorzystywane jako odbiorniki. Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na zasoby naturalne poprzez podejmowanie działań związanych m.in. z zagospodarowaniem wód opadowych, poprawie efektywności dostaw energii, zwiększenie udziału OZE w produkcji energii elektrycznej i ciepłej, zwiększeniu sprawności systemów grzewczych.

Pozytywne oddziaływania MPA na zasoby naturalne będą miały zadania związane ze wzmacnianiem funkcji przyrodniczych terenów i budową błękitno-zielonej infrastruktury. Działania związane z optymalizacją zużycia wody, retencjonowaniem wód i wykorzystaniem wód opadowych przyczynią się do zmniejszenia zużycia wody. Działania związane z poprawą komfortu termicznego w budynkach oraz zwiększeniem wykorzystania OZE, przyczynią się do zwiększenia oszczędności energii ciepłej i elektrycznej.

Pozytywne oddziaływanie na zasoby naturalne mogą mieć również kampanie informacyjno-edukacyjne, a wynikający z ich realizacji wzrost poziomu świadomości i wiedzy środowiskowej mieszkańców może przełożyć się na zmniejszenie wykorzystania nieodnawialnych zasobów naturalnych.

10.1.7. ODDZIAŁYWANIE MPA NA ZABYTKI

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na zabytki bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w ramach działania 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych,
- Działanie 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków:
 - Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej
- Działanie 1.5 Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy:
 - Opracowanie modeli matematycznych istniejącej i projektowanej sieci kanalizacji deszczowej dla poszczególnych zlewni i utworzenia systemu monitoringu kanalizacji deszczowej.
 - Program modernizacji i rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej na obszarze miasta Świdnicy w świetle nowych zaleceń i wytycznych wraz z zastosowaniem retencji wód deszczowych.
- Działanie 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej:
 - Poprawa jakości wód i rozwój funkcji rekreacyjnych zalewu Witoszówka.
- Działanie 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury:

- Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono- niebieskiej infrastruktury poprawiające komfort termiczny na terenach intensywnej zabudowy i w przestrzeniach publicznych (np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne, urządzenie do wody pitnej w miejscach publicznych, zadrzewienia przyuliczne w formie alei i ogrody deszczowe, ogrody wertykalne, zacienione place zabaw, zielone korytarze (pergole nad ciągami pieszymi i inne).
- Działanie 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego
 - Zwiększenie izolacyjności budynków (ochrona przed zmianami temperatury), poprawa efektywności energetycznej.
- Działanie 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców:
 - Promowanie i wdrażanie działań związanych z zagospodarowaniem wód opadowych (fontanny, zasilanie zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów, chłodzenie lub zmywanie powierzchni utwardzonych, w tym ulic, rozsączanie wód opadowych na terenach zieleni.
- wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- Działanie 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych/urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych:
 - Wytyczne dotyczące wykorzystania infrastruktury zielono-niebieskiej wykorzystującej wody opadowe i nasadzenia z gatunków rodzimych.
- wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.1 Opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na ochronę zabytków poprzez m.in.:

- zmniejszenie zagrożenia powodziowego i podtopieniami,
- poprawę stanu technicznego obiektów zabytkowych,
- opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na dziedzictwo kulturowe poprzez m.in. zmniejszenie dla zabytków zagrożenia strat w wyniku powodzi lub podtopień, działania związane z odnową elewacji budynków zabytkowych w trakcie prac termomodernizacyjnych jak również podejmowanie działań związanych z zapobieganiem bądź minimalizacją skutków zagrożeń wynikających ze zmian klimatycznych. Realizacja działań w rejonach zabytków będzie wymagała uzgodnienia ze służbami ochrony zabytków.

Doposażenie i rozbudowa służb ratowniczych, szkolenie służb ratowniczych zwiększy skuteczność i interwencji, a tym samym może pozytywnie wpłynąć na ochronę obiektów zabytkowych w regionie.

Korzystanie w praw dotyczących uczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska może pozytywnie wpłynąć na ochronę i poprawę poszczególnych komponentów środowiska.

10.1.8. ODDZIAŁYWANIE MPA NA KRAJOBRAZ

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na krajobraz bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w ramach działania 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających,
- Działanie 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych:
 - Promocja - tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na działkach zabudowy jednorodzinnej (np. zielone dachy, zielone fasady, ogrody deszczowe w pojemnikach lub w gruncie, skrzynki rozsączające, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne i inne).
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach osiedli mieszkaniowych (np. zielone dachy, zielone fasady, niecki filtracyjne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, podziemne lub powierzchniowe zbiorniki szczelne ogrody deszczowe w pojemnikach lub w gruncie, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, rowy chłonne, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, zielone przystanki i inne).
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach zabudowy zwartej (np. zielone dachy, zielone fasady, podziemne zbiorniki szczelne, ogrody deszczowe, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury w przestrzeniach publicznych: place, parkingi, drogi (np. niecki filtracyjne powierzchniowe lub podziemne zbiorniki szczelne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne), skrzynki korzeniowe, skrzynki rozsączające korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, rowy chłonne, stawy hydrofitowe, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).
- wszystkie zadania w ramach 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej,
- wszystkie zadania w ramach działania 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury,
- wszystkie zadania w ramach działania 2.3 Utrzymanie i rozwój terenów zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień,
- wszystkie zadania w ramach działania 2.4 Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu,
- Działanie 3.1 Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych:
 - Przebudowa linii energetycznych na podziemne (odporne i bardziej efektywne, generujące mniejsze straty),

- Działanie 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego:
 - Zwiększenie izolacyjności budynków (ochrona przed zmianami temperatury), poprawa efektywności energetycznej,
- Działanie 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu:
 - Rozbudowa i modernizacja systemu dróg rowerowych i stref pieszych,
 - Modernizacja infrastruktury przystankowej - odnawialne źródła energii, zielone przystanki,
 - Tworzenie podziemnych parkingów,
- Działanie 3.5 Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta
 - Przebudowa dróg z celu poprawy bezpieczeństwa drogowego i poprawy płynności ruchu w systemie komunikacyjnym,
 - Budowa obwodnicy Świdnicy.
- Działanie 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców:
 - Promowanie i wdrażanie działań związanych z zagospodarowaniem wód opadowych (fontanny, zasilanie zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów, chłodzenie lub zmywanie powierzchni utwardzonych, w tym ulic, rozsączenie wód opadowych na terenach zieleni.
- wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
- Działanie 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych:
 - Wytyczne dotyczące wykorzystania infrastruktury zielono-niebieskiej wykorzystującej wody opadowe i nasadzenia z gatunków rodzimych,
- wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
- wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń MPA nie będzie miała negatywnego długoterminowego lub stałego oddziaływania na analizowany komponent środowiska. Negatywne oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy i będzie miało charakter chwilowy.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na krajobraz poprzez m.in.:

- działania związane z zagospodarowaniem i uporządkowaniem ładu publicznego,
- odnowa elewacji budynków,
- rozwój terenów zieleni oraz obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury w mieście,
- utrzymanie i rozwój zieleni przyulicznej, w tym zadrzewień,
- rewaloryzację terów zieleni na podwórkach,
- likwidację obiektów technicznych w postaci linii energetycznych, które w sposób znaczący wpływają na krajobraz
- modernizację infrastruktury technicznej na terenie miasta,
- budowę parkingów podziemnych,
- modernizację infrastruktury przystankowej,

- opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

Dla ochrony krajobrazu duże znaczenie mają działania związane z wprowadzaniem błękitno-zielonej infrastruktury, które będą wpływały na strukturę krajobrazu miasta oraz na jego ekspozycję. Działania te przyczynią się o poprawy estetyki przestrzeni publicznych. Wprowadzenie roślinności jako elementu kompozycji przestrzeni urbanistycznej pozwoli na lepsze wkomponowanie zabudowy w krajobraz. Pozytywny wpływ na krajobraz będą miały działania związane z modernizacją elewacji budynków oraz zagospodarowaniem i uporządkowaniem przestrzeni publicznych.

Ponadto likwidacja obiektów stanowiących dominantę w krajobrazie miejskim w postaci linii energetycznych na rzecz wykonania infrastruktury podziemnej spowoduje przywrócenie walorów krajobrazowych wytypowanych obszarów miasta. Realizacja parkingów jako podziemnych pozwoli na realizację infrastruktury miejskiej bez konieczności zmiany krajobrazu.

Realizacja działań określonych w dokumentach strategicznych może przynieść korzyści w ramach danego komponentu środowiska.

Doposażenie i rozbudowa służb ratowniczych, szkolenie służb ratowniczych zwiększy skuteczność i interwencji, a tym samym może pozytywnie wpłynąć na ochronę krajoobrazu w regionie.

Korzystanie w praw dotyczących uczestniczenia w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska może pozytywnie wpłynąć na ochronę i poprawę poszczególnych komponentów środowiska.

10.1.9. ODDZIAŁYWANIE MPA NA DOBRA MATERIALNE

Przeprowadzona analiza oddziaływania, wykazała, że na dobra materialne bezpośredni lub pośredni pozytywny wpływ o charakterze stałym lub długoterminowym, będą miały następujące działania, w tym przykładowe zadania:

- wszystkie zadania w ramach działania 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych,
- Działanie 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających:
 - Budowa stawów/zbiorników retencyjnych ziemnych w miejscu zagrożenia powodzią opadami lub podtopieniami,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków,
- wszystkie zadania w ramach działania 1.5 Opracowanie długoterminowych programów działania dotyczących modernizacji i rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej w zakresie niezbędnym dla właściwego gospodarowania wodami opadowymi w Świdnicy,
- Działanie 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej,
 - Poprawa jakości wód i rozwój funkcji rekreacyjnych zalewu Witoszówka.
- Działanie 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury:
 - Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono- niebieskiej infrastruktury poprawiające komfort termiczny na terenach intensywnej zabudowy i w przestrzeniach publicznych (np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne, urządzenie do wody pitnej w miejscach publicznych, zadrzewienia przyuliczne w formie alei i ogrody

- deszczowe, ogrody wertykalne, zacienione place zabaw, zielone korytarze (pergole nad ciągami pieszymi i inne),
- Działanie 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego:
 - Zwiększenie izolacyjności budynków (ochrona przed zmianami temperatury), poprawa efektywności energetycznej.
 - Działanie 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców:
 - Promowanie i wdrażanie działań związanych z zagospodarowaniem wód opadowych (fontanny, zasilanie zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów, chłodzenie lub zmywanie powierzchni utwardzonych, w tym ulic, rozsączanie wód opadowych na terenach zieleni,
 - wszystkie zadania w ramach działania 4.1 Weryfikacja i aktualizacja dokumentów strategicznych i sektorowych z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych,
 - Działanie 4.2 Opracowanie wytycznych planistycznych /urbanistycznych dotyczących kształtowania przestrzeni publicznej z uwzględnieniem problematyki zmian klimatycznych:
 - Wytyczne dotyczące wykorzystania infrastruktury zielono-niebieskiej wykorzystującej wody opadowe i nasadzenia z gatunków rodzimych,
 - wszystkie zadania w ramach działania 4.3 Wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
 - wszystkie zadania w ramach działania 5.1 Opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
 - wszystkie zadania w ramach działania 5.2 Kampania informacyjno-edukacyjna promująca dobre praktyki w zakresie:
 - przyczyn i skutków zmian klimatu,
 - działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym dotyczących zwiększenia retencji w lokalnych zlewniach,
 - promowanie zrównoważonej konsumpcji,
 - promowanie zrównoważonej mobilności,
 - wszystkie zadania w ramach działania 5.3 Działania edukacyjne dotyczące dostępu do informacji w zakresie ochrony środowiska i uczestnictwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska.

Przeprowadzona analiza potwierdziła, że realizacja założeń MPA, zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji nie będzie miała negatywnego oddziaływania na analizowany komponent środowiska.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na ochronę dóbr materialnych poprzez m.in.:

- wzrost bezpieczeństwa przeciwpowodziowego,
- poprawę pracy oczyszczalni ścieków i wdrożenie systemu zarządzania siecią kanalizacyjną,
- poprawę zarządzania wodami opadowymi,
- poprawę stanu technicznego budynków, w ramach działań termomodernizacyjnych,
- wdrożenie działań w zakresie zielono-niebieskiej infrastruktury,
- opracowanie i wdrożenie/ rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń pogodowych i jakości powietrza na terenie miasta,
- wsparcie służb ratowniczych i jednostek zarządzania kryzysowego do działań wynikających ze zmian klimatycznych,
- kampanie informacyjno-edukacyjne oraz działania edukacyjne.

Realizacja założeń MPA korzystnie wpłynie na dobra materialne poprzez podejmowanie działań związanych z zapobieganiem bądź minimalizacją skutków zagrożeń wynikających ze zmian klimatycznych. Wiedza o zagrożeniach pozwoli na lepsze zarządzanie ryzykiem klimatycznym, w szczególności związanym ze zjawiskami ekstremalnymi. Działania umożliwią szybsze reagowanie w celu zabezpieczenia majątku miasta oraz mienia prywatnego mieszkańców. Dzięki wdrożeniu wymienionych działań, MPA może się przyczynić do zmniejszenia strat w dobrach materialnych.

10.1.10. WPŁYW USTALEŃ DOKUMENTU NA OCHRONĘ KORYTARZA EKOLOGICZNEGO RZEKI BYSTRZYCA I JEJ DOPŁYWÓW

Dolina Bystrzycy stanowi fragment sieci wodnych korytarzy ekologicznych, ważnych w skali lokalnej, ale także w skali regionalnej, łącząc korytarze lądowe (leśne górskie: Góry Stołowe, fragment Korytarza Zachodniego) z korytarzami lądowymi nizinnymi, ważnymi w skali regionalnej i krajowej oraz międzynarodowej (dużym korytarzem wodnym jakim jest Odra, fragmenty Korytarza Centralno-Południowego). Witoszówka stanowi dopływ Bystrzycy i stanowi lokalne uzupełnienie korytarzy ekologicznych i znaczeniu lokalnym, mając znaczenie jako siedlisko bytowania i korytarz dla wielu chronionych gatunków, m.in. śliza, wydry europejskiej czy kilku gatunków nietoperzy. Witoszówka, podobnie jak Bystrzyca, także łączy duże korytarze lądowe z korytarzami wodnymi, umożliwiając utrzymanie ciągłości tras migracji w/w gatunków. Mniejsze rzeki, często nie objęte prawnymi formami ochrony (korytarze ekologiczne nie stanowią prawnej formy ochrony w Polsce), wskazywane są jako elementy łącznikowe w systemie obszarów chronionych. Duże znaczenie mają tutaj zwłaszcza doliny rzek płynących przez równiny w strefach odlesionych o intensywnym rolnictwie. Zasady zagospodarowania dla obszarów dolinnych określają m. in. zachowanie walorów przyrodniczych i zabezpieczenie ciągłości korytarzy ekologicznych tych dolin.

Poprawa jakości wód i stworzenie infrastruktury ułatwiającej różnym gatunkom zwierząt dostęp do siedliska i bytowanie w nim, wpłyną na udrożnienie korytarzy ekologicznych, poprawę warunków bytowania gatunków zwierząt i roślin w wodach dolin rzecznych.

10.1.11. ODDZIAŁYWANIE MPA NA POWIĄZANIA MIĘDZY ELEMENTAMI ŚRODOWISKA

Działania proponowane w MPA charakteryzują się głównie pozytywnym, znaczącym wpływem na środowisko. Komponenty środowiska, które zostały poddane ocenie oddziaływania przenikają się i są ze sobą powiązane. W zakresie pozytywnego oddziaływania widać zależność pomiędzy komponentami środowiska:

- bioróżnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta
- powierzchnia ziemi i gleby oraz wody
- powietrze atmosferyczne i klimat.

W większości przypadków oddziaływanie jest porównywalne w każdej z powyższych kategorii. W efekcie poprawi się stan powiązań między elementami środowiska tj.

- poprzez zmniejszenie emisji substancji do powietrza poprawi się jakość życia ludzi, zwierząt i roślin,
- poprzez zwiększenie retencji na terenie miejskim zwiększy się bioróżnorodność oraz dostępność do nowych terenów, które mogą stanowić miejsca bytowania zwierząt i roślin,
- poprzez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury poprawi się termika miejska miasta (obniżenie temperatury na terenie miasta) co będzie miało odzwierciedlenie w poprawie stanu powietrza i lokalnego klimatu,
- realizacja MPA wpłynie pozytywnie na ogół zależności całego ekosystemu miejskiego, który stanowi powiązane między sobą wszystkie elementy przyrody ożywionej i nieożywionej.

10.2 OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

Działania proponowane w MPA będą realizowane na terenie miasta Świdnica. Większość przedsięwzięć nie będzie wymagała przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. Duże przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko wymagające obligatoryjnie sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko zawierają analizę skumulowanego oddziaływania przedsięwzięcia, która musi wykazać brak ponadnormatywnego oddziaływania. Oddziaływanie poszczególnych projektów będzie miało przede wszystkim charakter lokalny i będą dotyczyły obszaru danego regionu. Ogólne zapisy MPA nie przewidują realizacji zadań mogących w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na środowisko. W aspekcie skumulowanego oddziaływania na środowisko w ramach dokumentu realizowane będą przedsięwzięcia o stosunkowo małej skali. Ich wpływ na środowisko, w większości ograniczy się do oddziaływania o zasięgu lokalnym. Zakres i zasięg oddziaływania przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach MPA będzie miał charakter lokalny. Nie będzie wykraczał poza tereny przypisane do poszczególnych działań. W związku z tym nie przewiduje się kumulowania oddziaływania projektowanych przedsięwzięć z przedsięwzięciami realizowanymi poza granicami miasta. Możliwe jest oddziaływanie skumulowane pomiędzy poszczególnymi przedsięwzięciami realizowanymi w sąsiedztwie.

Podsumowując: na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja MPA nie wskazuje na możliwość znaczącego negatywnego skumulowanego oddziaływania na środowisko.

10.3 PRZEWIDYWANE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE MPA NA ŚRODOWISKO

Analiza oddziaływania MPA na poszczególne komponenty środowiska, również potwierdziła, że realizacja MPA będzie miała pozytywne oddziaływanie na środowisko. Negatywne, chwilowe oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie realizacji inwestycji.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko zostały przedstawione w rozdziale 13.

11. ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ MPA NA OBSZARY NATURA 2000

Miasto Świdnica zlokalizowane jest poza siecią Natura 2000, w skład której wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) – (Special Protection Areas – SPA) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków, tzw. "Ptasiej",
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) – (Special Areas of Conservation – SAC) wyznaczone na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, tzw. „Siedliskowej”.

Najbliższe Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO) zlokalizowaną są w odległości:

- ponad 5 km na południe – Modraszki koło Opoczki PLH020094,
- ponad 7 km na wschód – Wzgórza Kielczyńskie PLH020021,
- ponad 7 km na południe – Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071,
- ponad 13 km na zachód – Przełomy Pełcznicy pod Książem PLH020020,
- ponad 19 km na północny-wschód - Przelatki na Bystrzycą PLH020055.

Najbliższe obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), zlokalizowane są w odległości:

- ponad 13 km na północny-wschód – Zbiornik Mietkowski PLB020004,
- ponad 19 km na zachód - Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie PLB020010.

Z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania MPA jak i znaczną odległość od obszarów Natura 2000, nie wystąpi bezpośrednie oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000.

Zakres działań objętych MPA korzystanie wpłynie na lokalną różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta. Realizacja działania 1.1, w zakresie m.in. rewitalizacji zalewu Witoszówka, może wpłynąć na poprawę łączności między obszarami Natura 2000 znajdującymi się w dolinie Bystrzycy, której Witoszówka jest dopływem (Przelatki nad Bystrzycą PLH020055, Zbiornik Mietkowski PLB020004) i obszarów położonych w pobliżu dolin obu rzek i ich źródeł, tj. Przełomy Pełcznicy pod Książem PLH020020 i Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071.

12. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PROJEKTU DOKUMENTU MPA NA ŚRODOWISKO

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu MPA na środowisko. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko dokumentu nie jest możliwe, tak ze względu na wielkość oddziaływania na środowisko (powietrze, hałas), jak i odległość od granic Państwa. Nie jest możliwe również oddziaływanie transgraniczne ze względu na gospodarkę wodnościekową ani gospodarkę odpadami. Oddziaływania MPA ma zasięg lokalny.

13. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI MPA

Na podstawie przeprowadzonej analizy w rozdziale 10 można ocenić, że działania mitygacyjne i adaptacyjne realizowane w ramach celów Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r., przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska. Tylko nieliczne działania nie mają wpływu na realizację celu ochrony środowiska, ich oddziaływanie na środowisko jest neutralne. Żadne z zaplanowanych działań adaptacyjnych nie pozostaje w sprzeczności ani też nie jest działaniem mogącym nie sprzyjać osiągnięciu analizowanych celów.

Analiza oddziaływania MPA na poszczególne komponenty środowiska, również potwierdziła że realizacja MPA będzie miała pozytywne oddziaływanie na środowisko. Negatywne, chwilowe oddziaływanie może wystąpić jedynie na etapie budowy.

Działania mogące negatywnie oddziaływać na różne elementy środowiska, wraz z rozwiązaniami mającymi na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko zostały wskazane w tabeli poniżej:

Tabela 11. Analiza i ocena negatywnych oddziaływań na środowisko

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
Działanie 1.1 Wzmocnienie miejskiego systemu zapobiegającego wystąpieniu powodzi na bazie istniejących zbiorników i cieków wodnych	1. Rewitalizacja zalewu Witoszówka	Bioróżnorodność biologiczna Zwierzęta Rośliny Woda Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. O ile będzie to możliwe kolidujące z budową drzewa należy przesadzać a nie wycinać. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy. Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Ze względów estetycznych istotne jest, aby teren budowy po zakończeniu prac został należycie uporządkowany. Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
	2. Rewitalizacja cieków na terenie miasta (np. potoku Wapienniczka (rów melioracyjny R-A), potoku Jabłoniec)	Bioróżnorodność biologiczna Zwierzęta Rośliny Woda Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Prace związane z likwidacją zadań na terenach, gdzie występują gatunki chronione będą uwzględniały wyniki inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych przed ich wykonaniem. Dzięki temu będą mogły zostać zaplanowane tak by ich wpływ na zwierzęta i rośliny nie było znaczące. Realizacja działań likwidacyjnych będzie prowadzona w okresach stwarzających najmniejsze zagrożenie dla bytujących w nich zwierząt. Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
Działanie 1.2 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez budowę zbiorników retencyjno-podczyszczających	1. Budowa stawów/zbiorników retencyjnych ziemnych w miejscu zagrożenia powodzią opadowymi lub podtopieniami	Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
Działanie 1.3 Zwiększenie zdolności retencyjnej miasta poprzez zagospodarowanie wód opadów na terenach zurbanizowanych	1. Promocja i wsparcie dla budowy/instalacji przydomowych zbiorników (podziemnych lub powierzchniowych) do gromadzenia i wykorzystania wód deszczowych na osiedlach domów jednorodzinnych (mała retencja).	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
					tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
	3. Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach osiedli mieszkaniowych (np. zielone dachy, zielone fasady, niecki filtracyjne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne, podziemne lub powierzchniowe zbiorniki szczelne ogrody deszczowe w pojemnikach lub w gruncie, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, rowy chłonne, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, zielone przystanki i inne).	Ludzie Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich.
	4. Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury na terenach zabudowy zwartej (np. zielone dachy, zielone fasady, podziemne zbiorniki szczelne, ogrody deszczowe, skrzynki korzeniowe, korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).	Ludzie Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	
	5. Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono-niebieskiej infrastruktury w przestrzeniach publicznych: place, parkingi, drogi (np. niecki filtracyjne powierzchniowe lub podziemne zbiorniki szczelne, powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne), skrzynki korzeniowe, skrzynki rozsączające korytka spływowe, powierzchnie przepuszczalne, place wodne, fontanny z retencją, rowy chłonne, stawy hydrofitowe, lokalne obniżenia z retencją, zielone przystanki i inne).	Ludzie Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	
Działanie 1.4 Zwiększenie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe miejskiego systemu kanalizacyjnego i oczyszczania ścieków	1. Budowa zbiorników retencyjnych do przetrzymania wód ogólnospławnych na terenie oczyszczalni ścieków	Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. O ile będzie to możliwe kolidujące z budową drzewa należy przesadzać a nie wycinać. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy. Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Ze względów estetycznych istotne jest, aby teren budowy po zakończeniu prac został należycie uporządkowany. Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego
	2. Realizacja projektu rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na terenie Świdnicy	Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	
	3. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji deszczowej	Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
					i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
Działanie 2.1 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez utrzymanie i rozwój terenów zieleni, w tym nasadzenia z utworzeniem infrastruktury rekreacyjnej	1. Rewaloryzacja/rewitalizacja terenów zieleni w Świdnicy – kontynuacja, poprawa jakości środowiska miejskiego oraz zapewnienie wysokiej jakości wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców miasta	Różnorodność biologiczna	Pośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. O ile będzie to możliwe kolidujące z budową drzewa należy przesadzać a nie wycinać. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy. Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Ze względów estetycznych istotne jest, aby teren budowy po zakończeniu prac został należycie uporządkowany. Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej. Rozwój terenów rekreacyjnych wiąże się ze wzmocnionym ruchem społecznym, nagromadzeniem dużych skupisk ludzi w miejscach, które stanowią także miejsca bytowania zwierząt. Ludzie przebywający na terenach rekreacyjnych, a tym samym działalność z nim związana jak np. drobny handel, gastronomia mobilna stanowią źródło hałasu. Duże znaczenie ma tu świadomość i kultura obywateli. Zdarzają się przypadki
		Ludzie	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie		
		Zwierzęta	Pośrednie negatywne oddziaływanie		
		Rośliny	Pośrednie negatywne oddziaływanie		
		Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie		
	2. Utworzenie nowego parku z elementami zielononiebieskiej infrastruktury	Różnorodność biologiczna	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	
		Ludzie	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie		
		Zwierzęta	Pośrednie negatywne oddziaływanie		
		Rośliny	Pośrednie negatywne oddziaływanie		
		Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie		
	3. Rewaloryzacja/rewitalizacja istniejących i tworzenie nowych skwerów/zieleńców w przestrzeni publicznej	Różnorodność biologiczna	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	
		Ludzie	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie		
		Zwierzęta	Pośrednie negatywne oddziaływanie		

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji	
		Rośliny	Pośrednie negatywne oddziaływanie		<p>hałaśliwego zachowania grup (dotyczy różnych przedziałów wiekowych), wnoszenie i użytkowanie takich urządzeń jak różnego rodzaju odtwarzacze muzyki. Ograniczeniu tych nagannych zachowań mogą służyć działania na polu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informacyjnym (w tym tablice rozmieszczone w niewralgicznych miejscach), • edukacyjnym (szczególna rola szkoły i rola opiekunów grup turystycznych), • kontrolnym (z udziałem różnych służb). 	
		Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie			
		Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie			
	4. Poprawa jakości wód i rozwój funkcji rekreacyjnych zalewu Witoszówka		Różnorodność biologiczna	Pośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	<p>Przy realizacji nowych czy rozbudowie istniejących terenów rekreacyjnych należy zwrócić uwagę na konieczność zapewnienia odpowiedniej ilości pojemników i kontenerów na odpady. Ważna jest także odpowiednia lokalizacja w miarę możliwości w odstępach zapewniających łatwą możliwość pozbycia się odpadów oraz regularne opróżnianie miejsc gromadzenia odpadów przez odpowiednie firmy zajmujące się odbiorem odpadów.</p> <p>Należy także rozważyć możliwość zlecenia okresowej regularnej usługi czyszczenia szlaków z odpadów przez firmy zewnętrzne zwłaszcza na terenach przyrodniczo – cennych.</p>
			Ludzie	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie		
			Zwierzęta	Pośrednie negatywne oddziaływanie		
			Rośliny	Pośrednie negatywne oddziaływanie		
	Działanie 2.2 Poprawa komfortu termicznego mieszkańców poprzez wprowadzanie do przestrzeni miejskiej elementów zielono-niebieskiej infrastruktury	1. Promocja, wsparcie i tworzenie obiektów zielono- niebieskiej infrastruktury poprawiające komfort termiczny na terenach intensywnej zabudowy i w przestrzeniach publicznych (np. zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne, urządzenie do wody pitnej w miejscach publicznych, zadrzewienia przyuliczne w formie alei i ogrody deszczowe, ogrody wertykalne, zacienione place zabaw, zielone korytarze (pergole nad ciągami pieszymi i inne)	Ludzie Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	<p>W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. O ile będzie to możliwe kolidujące z budową drzewa należy przesadzać a nie wycinać. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy.</p> <p>Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt.</p> <p>Ze względów estetycznych istotne jest, aby teren budowy po zakończeniu prac został należycie uporządkowany.</p> <p>Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.</p> <p>Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod</p>
2. Tworzenie edukacyjnych placów zabaw przystosowanych do zmieniających się warunkach klimatycznych (np. zacienionych)		Ludzie Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy		
3. Tworzenie dla młodzieży miejsc aktywności (np. typu skate park) odpowiednio przystosowanych klimatycznie		Ludzie Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy		

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
					względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej.
Działanie 2.4 Zielone podwórka – rewitalizacja podwórek w kwartałach zabudowy mieszkaniowej w śródmieściu	1. Rewaloryzacja terenów zieleni na podwórkach – zielone podwórka	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
	2. Zagospodarowanie terenów przez wejściem do budynków - zielone przedpodwórka	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	
4. Budowa odnawialnych źródeł energii w obiektach komunalnych: budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej – w tym budowa źródeł PV	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy		
Działanie 3.1 Przeciwdziałanie zagrożeniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej z powodu zmian klimatycznych	6. Wspieranie przebudowy źródeł zasilających system ciepłowniczy w Świdnicy np. poprzez budowę kogeneracji zasilanej gazem i/lub instalacji do termicznego przetwarzania odpadów z odpadów	Ludzie Powierzchnia ziemi	Pośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenia miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej.
	7. Przebudowa linii energetycznych na podziemne (odporne i bardziej efektywne, generujące mniejsze straty)	Różnorodność biologiczna Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. O ile będzie to możliwe kolidujące z budową drzewa należy przesadzać a nie wycinać. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków
Działanie 3.2 Promowanie ciepła systemowego i wdrażanie zmian w systemach ogrzewania i chłodzenia w obiektach publicznych oraz w zabudowie mieszkaniowej na bardziej efektywne i mniej - lub bezemisyjne	2. Rozbudowa sieci ciepłowniczej w Świdnicy i nowe podłączenia	Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
	3. Modernizacja sieci ciepłowniczej w celu zmniejszenia strat ciepłych	Zwierzęta Rośliny	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy. Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
	1. Zwiększenie izolacyjności budynków (ochrona przed zmianami temperatury), poprawa efektywności energetycznej	Ludzie Zwierzęta	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich. Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej.
Działanie 3.3 Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych, oświetlenia ulicznego	5. Modernizacja systemów oświetlenia ulicznego	Zwierzęta	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt.
Działanie 3.4 Zmniejszenie emisji gazów cieplarniowych poprzez rozwój zrównoważonych form transportu	1. Rozbudowa i modernizacja systemu dróg rowerowych i stref pieszych	Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
					<p>w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy.</p> <p>Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt.</p> <p>Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.</p>
	4. Budowa /rozbudowa parkingów systemu P+R (z uwzględnieniem właściwego zagospodarowania wód opadowych)	Ludzie Zwierzęta Rośliny Powietrze Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	<p>W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. O ile będzie to możliwe kolidujące z budową drzewa należy przesadzać a nie wycinać. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy.</p> <p>Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt.</p>
	8. Tworzenie podziemnych parkingów	Różnorodność biologiczna Ludzie Zwierzęta Rośliny Woda Powietrze Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	<p>Ze względów estetycznych istotne jest, aby teren budowy po zakończeniu prac został należycie uporządkowany.</p> <p>Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.</p>
Działanie 3.5 Polepszenie i usprawnienie rozwiązań komunikacyjnych miasta	2. Przebudowy dróg z celu poprawy bezpieczeństwa drogowego i poprawy płynności ruchu w systemie komunikacyjnym	Ludzie Zwierzęta Rośliny Woda Powietrze Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	<p>Oddziaływanie związane z etapem budowy, które może powodować uciążliwość dla ludzi przebywających w zasięgu oddziaływania (hałas, pylenie) będzie miało charakter przejściowy i będzie ograniczone pod względem zasięgu oddziaływania. Należy dążyć do jego ograniczenia środkami technicznymi (stan maszyn i środków transportu), organizacyjnymi (unikanie koncentracji środków transportu ciężarowego). Wykonawca jest zobligowany do właściwego zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac uniemożliwiający niekontrolowany dostęp osób trzecich.</p> <p>Jeżeli to możliwe należy ograniczyć prace uciążliwe hałasowo wyłącznie do pory dziennej.</p>
	3. Budowa obwodnicy Świdnicy	Różnorodność biologiczna Ludzie Zwierzęta Rośliny Woda Powietrze Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	<p>W przypadku konieczności odwodnienia wykopu wykonywanych przy</p>

Działanie	Zadanie	Kategoria oddziaływania	Etap realizacji	Etap eksploatacji	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
					realizacji parkingów podziemnych (np. z wód opadowych) odpompowywana woda odprowadzana będzie do miejskiej kanalizacji deszczowej lub będzie zagospodarowana na terenie inwestycji po uprzednim podczyszczeniu w osadniku piasku.
Działanie 3.6 Optymalizacja zużycia wody przez mieszkańców	1. Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowych i urządzeń wodociągowych	Zwierzęta Rośliny Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	W przypadku wystąpienia kolizji z drzewostanem należy dążyć do zachowania jak największej ilości roślinności. O ile będzie to możliwe kolidujące z budową drzewa należy przesadzać a nie wycinać. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych. Przed rozpoczęciem realizacji działań należy przeprowadzić inwentaryzację dendrologiczną, roślinności jak i zwierząt występujących w zasięgu oddziaływania inwestycji. Wycinka drzew nie może spowodować znaczących strat w siedliskach i gatunkach, nie wolno usuwać drzew z dziuplami, czy też dużymi spękaniem kory, a więc drzew będących cennymi siedliskami dla ptaków gniazdujących w dziuplach, czy dużych gatunków ptaków gniazdujących w koronach drzew. Drzewa przewidziane do wycinki nie mogą być także siedliskiem dla nietoperzy. Plac budowy należy zabezpieczyć przed dostępem zwierząt. Ze względów estetycznych istotne jest, aby teren budowy po zakończeniu prac został należycie uporządkowany. Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
	2. Promowanie i wdrażanie działań związanych z zagospodarowaniem wód opadowych (fontanny, zasilanie zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów, chłodzenie lub zmywanie powierzchni utwardzonych, w tym ulic, rozsączanie wód opadowych na terenach zieleni	Powierzchnia ziemi	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany.
Działanie 4.5 Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami z grup wrażliwych	2. Tworzenie nowych dziennych domów opieki nad osobami starszymi i niepełnosprawnymi oraz poszerzanie zakresu ich działania	Powierzchnia ziemi Krajobraz	Bezpośrednie negatywne oddziaływanie	Nie dotyczy	Zagrożeniem jest niebezpieczeństwo zanieczyszczenia gruntów i wód substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu budowlanego i środków transportu. Należy powierzać roboty budowlane doświadczonym wykonawcom. Zaplecze budowy, na którym będzie parkował sprzęt budowlany powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym lub zabezpieczonym warstwą nieprzepuszczalną. Oprócz tego stan sprzętu budowlanego i środków transportu powinien być na bieżąco monitorowany. Ze względów estetycznych istotne jest, aby teren budowy po zakończeniu prac został należycie uporządkowany.

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko uzależniony będzie od zakresu planowanych prac (budowa, rozbudowa/ modernizacja) i miejsca jej realizacji (obszary przekształcone antropogenicznie, obszary cenne przyrodniczo). Uwarunkowania środowiskowe obszaru objętego planowaną inwestycją mają ogromny wpływ na skale oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Istotne jest by na etapie projektowania, realizacji poszczególnych inwestycji uwzględnić rozwiązania mające na celu zapobieganiem, ograniczanie negatywnych oddziaływań.

Prace projektowe powinny zostać poprzedzone identyfikacją, w obszarze planowanej inwestycji, walorów środowiska przyrodniczego, w tym walorów krajobrazowych. Analizy takie pozwolą na zidentyfikowanie najcenniejszych elementów środowiska, umożliwiając ich zachowanie (bądź najcenniejszych fragmentów), przeniesienie lub odtworzenie.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy:

- uzgodnić (z właściwymi służbami ochrony zabytków) – ewentualną potrzebę oraz zakres badań archeologicznych; prowadzenie prac budowlanych przy obiektach zabytkowych; prace należy prowadzić przy uwzględnieniu zapisów ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- w sytuacji konieczności wycinki drzew należy uzyskać pozwolenie na wycinkę, a prace prowadzić poza okresem lęgowym.

Ponadto:

- przekształcenie powierzchni ziemi, usuwanie roślinności powinno zostać ograniczone do niezbędnego minimum, tak aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w istniejące środowisko naturalne,
- na etapie prac budowlanych, w sytuacji identyfikacji cenny obszarów - powinien być zapewniony nadzór przyrodnika,
- plac budowy należy lokalizować poza obszarami cennymi przyrodniczo,
- dojazdy do placu budowy należy organizować wykorzystując istniejące drogi, obszary utwardzone,
- teren placu budowy należy zaopatrzyć w sorbenty służące neutralizacji potencjalnych wycieków niebezpiecznych substancji do środowiska gruntowo – wodnego,
- w okresie prac budowlanych – maszyny budowlane powinny być parkowane na terenie utwardzonym i zabezpieczonym przed ewentualnym wpływem substancji ropopochodnych do środowiska gruntowo – wodnego,
- należy odpowiednio zabezpieczyć składowane materiały budowlane oraz obszar budowy, w celu ograniczenia pylenia,
- powstające odpady należy zagospodarowywać zgodnie z zapisami ustawy o odpadach,
- powstające w trakcie prowadzenia prac ścieki bytowe, odprowadzać do szczelnych przenośnych zbiorników sanitarnych, a następnie wywozić z obszaru inwestycji w celu właściwego oczyszczenia,
- sprzęt budowlany wykorzystywany w trakcie prowadzenia prac budowlanych powinien być sprawny technicznie, tak by ograniczyć nadmierną emisję zanieczyszczeń do powietrza, zanieczyszczeń do gruntu, czy nadmierną emisję hałasu,
- w sytuacji odnalezienia podczas prac budowlanych przedmiotu mogącego być zabytkiem, należy niezwłocznie zawiadomić właściwe organy i prowadzić postępowanie zgodnie z przepisami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska przez kompensację przyrodniczą rozumie się: „zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych”.

Zgodnie z zapisami art. 75 ustawy POŚ, w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

Wykonane analizy oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego nie wykazały istotnego negatywnego wpływu na środowisko naturalne, które wymagałoby prowadzenia działań kompensujących. Na etapie projektowania poszczególnych przedsięwzięć, etapie budowy i późniejszej eksploatacji niezbędne jest stosowanie działań minimalizujących, ograniczających wpływ. W trakcie prowadzonych analiz nie zidentyfikowano również istotnego wpływu na cele obszarów chronionych.

Realizacja MPA będzie miała pozytywne oddziaływanie na środowisko. Jednak w związku z tym, że w wyniku wdrożenia MPA realizowane mogą być przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, proponuje się rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą ich negatywnych oddziaływań na środowisko. Zaproponowane rozwiązania dedykowane są poszczególnym rodzajom przedsięwzięć, wskazanym wśród proponowanych zadań w ramach MPA. Należy przy tym mieć na uwadze, że MPA nie precyzuje szczegółowo konkretnych przedsięwzięć. Ich szczegółowy zakres zostanie wskazany na etapie realizacji inwestycji.

Przy projektowaniu, a następnie realizacji różnego typu przedsięwzięć niezbędne jest stosowanie najnowszych, dostępnych rozwiązań technologicznych (BAT, BREF¹⁸) rekomendowanych przez KE. Na etapie prowadzenia prac budowlanych należy racjonalnie gospodarować materiałem budowlanym oraz oszczędnie korzystać z wody i energii. Harmonogramy prac budowlanych powinny uwzględniać wymagania poszczególnych gatunków zwierząt m.in. okresy lęgowe ptaków, okres rozrodu płazów, oczywiście w sytuacji, kiedy gatunki te mogą wystąpić w obrębie planowanego przedsięwzięcia. Etap prac budowlanych zaplanowanych przedsięwzięć związany będzie z charakterystycznymi dla tego etapu oddziaływaniami. Oddziaływania te mogą być w znacznym stopniu eliminowane/ograniczone poprzez odpowiednią organizację zaplecza budowy i właściwe prowadzenia prac budowlanych.

W tabeli 12 przedsięwzięcia zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wpisujące się w zakres działań MPA i zaproponowano przykładowe rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Rodzaje przedsięwzięć zawartych w ww. rozporządzeniu i wpisujących się w działania MPA:

- Drogi (§2, ust. 1 pkt. 32, §3 ust. 1 pkt. 62),
- Sieci kanalizacyjne (§3 ust. 1 pkt. 81),
- Rurociągi wodociągowe (§3 ust. 1 pkt. 71),
- Instalacje związane z przetwarzaniem odpadów (§2, ust. 1 pkt. 46, §3 ust. 1 pkt. 82),
- Elektrownie konwencjonalne, elektrociepłownie lub inne instalacje do spalania paliw (§3 ust. 1 pkt. 4),
- Napowietrzne linie powietrzne (§3 ust. 1 pkt. 7),
- Instalacje do przesyłu pary wodnej lub ciepłej wody (§3 ust. 1 pkt. 32),
- Garaże, parkingi samochodowe lub zespoły parkingów (§3 ust. 1 pkt. 58).

¹⁸ Best available technology, BAT Reference Documents

Tabela 12. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań powodowanych przez przedsięwzięcia mogące oddziaływać na środowisko

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
<p>Realizacja projektu rozdziału kanalizacji ogólnospławnej na terenie Świdnicy</p>	<p>Podstawowym aspektem związanym z ograniczeniem oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.</p> <p>Etap budowy:</p> <p>Na etapie robót może wystąpić negatywne oddziaływanie z uwagi na zniszczenie terenów zieleni, hałas, zanieczyszczenie gleb.</p> <p>W celu zapobiegania, ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie budowy zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracować plan robót tak, aby zminimalizować czas potrzebny na realizację i racjonalnie wykorzystać sprzęt budowlany, • organizacja zaplecza budowy w sposób eliminujący zagrożenie przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, • wybór lokalizacji bazy sprzętowej z dala od zabudowy mieszkaniowej, • ograniczyć penetrację terenu wokół planowanych obiektów w trakcie ich realizacji, • zabezpieczyć sprzęt budowlany przed możliwością awaryjnych wycieków paliwa i smarów, • zapewnić sprawny system gospodarowania odpadami, • ograniczyć i zabezpieczyć powierzchnie składowania materiałów na terenie prac budowlano – montażowych, • doprowadzić do stanu wyjściowego teren użytkowany przy pracach budowlanych oraz jako zaplecze budowy, poprzez zastosowanie zabiegów rekultywacyjnych w miejscach uszkodzenia w warstwie glebowej i szacie roślinnej (przed wykonaniem wykopów selektywnie zdejmować darń i warstwę gleby, którą należy wykorzystać przy pracach rekultywacyjnych), • z należytą starannością prowadzić nadzór nad realizacją przedsięwzięcia. <p>Kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań będzie sprowadzała się do przywrócenia pierwotnego stanu terenu zielonego zajętego przy realizacji inwestycji czyli odtworzenia wierzchniej warstwy gleby – warstwy próchnicznej, dzięki przedniemu selektywnemu odłożeniu tej warstwy oraz ponownym jej ułożeniu, a następnie obsiew mieszanką traw.</p> <p>Etap eksploatacji:</p> <p>Planowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływała na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnie ziemi, wodę powietrze, klimat, dobra kultury i krajobraz. Nie wystąpi wzajemne negatywne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami. Podstawową możliwość ograniczenia negatywnych wpływów inwestycji na środowisko wykorzystano przy wyborze właściwego wariantu inwestycji. W celu łagodzenia negatywnych wpływów inwestycji istotne jest bieżące usuwanie nieszczelności i awarii.</p> <p>Etap likwidacji: Kanalizacja ogólnospławna jest elementem stałym i niezbędnym w nieograniczonym horyzoncie czasowym.</p>

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
<p>Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowych i urządzeń wodociągowych</p>	<p>Podstawowym aspektem związanym z ograniczeniem oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.</p> <p>Etap budowy:</p> <p>Na etapie robót może wystąpić negatywne oddziaływanie z uwagi na zniszczenie terenów zieleni, hałas, zanieczyszczenie gleb.</p> <p>W celu zapobiegania, ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie budowy zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracować plan robót tak, aby zminimalizować czas potrzebny na realizację i racjonalnie wykorzystać sprzęt budowlany, • organizacja zaplecza budowy w sposób eliminujący zagrożenie przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, • wybór lokalizacji bazy sprzętowej z dala od zabudowy mieszkaniowej, • ograniczyć penetrację terenu wokół planowanych obiektów w trakcie ich realizacji. • zabezpieczyć sprzęt budowlany przed możliwością awaryjnych wycieków paliwa i smarów, • zapewnić sprawny system gospodarowania odpadami, • ograniczyć i zabezpieczyć powierzchnie składowania materiałów na terenie prac budowlano – montażowych, • doprowadzić do stanu wyjściowego teren użytkowany przy pracach budowlanych oraz jako zaplecze budowy, poprzez zastosowanie zabiegów rekultywacyjnych w miejscach uszkodzenia w warstwie glebowej i szacie roślinnej (przed wykonaniem wykopów selektywnie zdejmować darń i warstwę gleby, którą należy wykorzystać przy pracach rekultywacyjnych), • z należytą starannością prowadzić nadzór nad realizacją przedsięwzięcia. <p>Kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań będzie sprowadzała się do przywrócenia pierwotnego stanu terenu zielonego zajętego przy realizacji inwestycji czyli odtworzenia wierzchniej warstwy gleby – warstwy próchnicznej, dzięki przedniemu selektywnemu odłożeniu tej warstwy oraz ponownym jej ułożeniu, a następnie obsiew mieszanką traw.</p> <p>Etap eksploatacji:</p> <p>Planowana inwestycja nie będzie negatywnie wpływała na ludzi, zwierzęta, rośliny, powierzchnię ziemi, wodę powietrze, klimat, dobra kultury i krajobraz. Nie wystąpi wzajemne negatywne oddziaływanie pomiędzy tymi elementami. Podstawową możliwość ograniczenia negatywnych wpływów inwestycji na środowisko wykorzystano przy wyborze właściwego wariantu inwestycji. W celu łagodzenia negatywnych wpływów inwestycji istotne jest bieżące usuwanie nieszczelności i awarii.</p> <p>Etap likwidacji: Infrastruktura wodociągowa jest elementem stałym i niezbędnym w nieograniczonym horyzoncie czasowym</p>
<p>Wspieranie przebudowy źródeł zasilających system</p>	<p>Instalacje do termicznego przetwarzania odpadów na aktualnym poziomie techniczno - technologicznym w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych wykazują oddziaływanie nie</p>

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
<p>ciepłowniczy w Świdnicy np. poprzez budowę kogeneracji zasilanej gazem i/lub instalacji do termicznego przetwarzania odpadów</p>	<p>większe, a nawet w zakresie wielu czynników mniejsze od tradycyjnej kotłowni węglowej.</p> <p>Przy założeniu, że analizowane instalacje zlokalizowane będą na obszarze funkcjonującego przedsiębiorstwa ciepłowniczego o określonej produkcji rocznej część wytworzonej energii powstanie w nowym źródle charakteryzującym się niższymi wskaźnikami emisyjnymi (z uwagi na bardziej restrykcyjne standardy emisji).</p> <p>Podstawowym aspektem związanym z ograniczeniem oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.</p> <p>Etap budowy: W trakcie robót budowlanych mogą wystąpić chwilowe negatywne oddziaływanie na powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, gospodarkę wodno-ściekową.</p> <p>Głównym zagrożeniem dla środowiska na terenie objętym inwestycją jest w fazie budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zanieczyszczenie gruntów i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z eksploatowanych pojazdów mechanicznych i maszyn roboczych, • możliwość uszkodzenia istniejącego uzbrojenia podziemnego¹⁹. <p>W celu zapobieżenia tego typu awariom i zminimalizowania ich skutków zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • powierzyć prowadzenie prac doświadczonemu wykonawcy, • umowa z wykonawcą powinna uwypuklić jego odpowiedzialność za spowodowanie zanieczyszczenia środowiska (dotyczy szczególnie gruntu) i zobowiązywać go do niezwłocznego usunięcia tego skażenia, • wykonawca powinien zapewnić niezbędną obsługę codzienną pojazdów i maszyn, zwracając szczególną uwagę na ew. wycieki, podczas prac ziemnych zachować ostrożność, • w przypadku awarii, których skutkiem byłoby zanieczyszczenie gleby lub gruntu – postępowanie zgodnie z art. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.). <p>Ograniczeniu emisji sprzyja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zwilżanie powierzchni terenu (np. nawierzchni nieutwardzonej, po której poruszają się pojazdy) i zwilżanie sypkiego materiału składowanego na przymach (piasek); w polskich warunkach klimatycznych zwilżanie to odbywa się za sprawą opadów atmosferycznych, ale w porze bezdeszczowej warto dodatkowo zwilżać źródła pylenia; ograniczaniu emisji mogą też służyć sztuczne bariery, jakimi są m. in. parkany okalające plac budowy; zasięg skutecznego działania ochronnego takich

¹⁹ według dotychczasowej wiedzy na terenie nie ma uzbrojenia podziemnego

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
	<p>parkanów jest niewielki, co nie oznacza, że należy z tego środka zapobiegawczego rezygnować,</p> <ul style="list-style-type: none"> • unikanie warunków sprzyjających pyleniu podczas przesypywania sypkiego materiału (np. załadunek ciężarówek za pomocą przenośnika taśmowego – należy minimalizować wysokość, z jakiej materiał spada do skrzyni ładunkowej), • szybkie zagospodarowanie powierzchni, która została odsłonięta i przez to narażona na emisję wiatrową, • dla zapobieżenia zanieczyszczeniu powierzchni ulic, na które będą wyjeżdżały samochody z placu budowy, można przewidzieć techniczne środki do oczyszczania kół (skuteczne jest jedynie mycie kół), a przede wszystkim zamiatanie na mokro odcinka ulicy, na który wyjeżdżają samochody z budowy. <p>Etap eksploatacji: W porównaniu do kotłów węglowych, w które wyposażona jest Ciepłownia, instalacja do spalania odpadów podlega pomiarom emisji gazów i pyłów do powietrza w znacznie szerszym zakresie. Eksploatacja instalacji zostanie określona w odpowiednim pozwoleniu, które zagwarantuje brak ponadnormatywnego oddziaływania. Sposoby osiągnięcia wysokiego poziomu ochrony środowiska jako całości:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zastosowanie rozwiązań technicznych i technologicznych gwarantujących wysoki poziom ochrony środowiska jako całości, • optymalizacja przebiegu procesu spalania poprzez zastosowanie komputerowych systemów sterowania i kontroli, • wyposażenie źródeł spalania paliw w urządzenia ograniczające emisję zanieczyszczeń, • utrzymywanie standardów emisji do środowiska zgodnych z polskimi przepisami, • dążenie do ograniczenia jak największej ilości odpadów ze spalania paliwa i procesów oczyszczania spalin zamiast składowania tych odpadów, • racjonalne gospodarowanie materiałami i surowcami, • utrzymywanie poszczególnych elementów instalacji w dobrym stanie technicznym. <p>Etap likwidacji: Ze względu na zbliżony charakter prac i stosowanego sprzętu sytuacje awaryjne podczas ewentualnej likwidacji obiektów będą miały podobny charakter, jak na etapie budowy. W przypadku awarii, których skutkiem byłoby zanieczyszczenie gleby lub gruntu obowiązuje postępowanie zgodnie z art. 11 ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493 z późn. zm.).</p>
Przebudowa linii energetycznych na podziemne (odporne i bardziej efektywne, generujące mniejsze	<p>Podstawowym aspektem związanym z ograniczeniem oddziaływania analizowanego przedsięwzięcia na środowisko będzie zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych.</p> <p>Etap budowy:</p>

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
straty) Rozbudowa sieci ciepłowniczej w Świdnicy i nowe podłączenia Modernizacja sieci ciepłowniczej w celu zmniejszenia strat ciepłych	<p>Na etapie robót może wystąpić negatywne oddziaływanie z uwagi na zniszczenie terenów zieleni, hałas, zanieczyszczenie gleb,</p> <p>W celu zapobiegania, ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko na etapie budowy zaleca się:</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracować plan robót tak, aby zminimalizować czas potrzebny na realizację i racjonalnie wykorzystać sprzęt budowlany, • organizacja zaplecza budowy w sposób eliminujący zagrożenie przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, • wybór lokalizacji bazy sprzętowej z dala od zabudowy mieszkaniowej, • ograniczyć penetrację terenu wokół planowanych obiektów w trakcie ich realizacji, • zabezpieczyć sprzęt budowlany przed możliwością awaryjnych wycieków paliwa i smarów, • zapewnić sprawny system gospodarowania odpadami, • ograniczyć i zabezpieczyć powierzchnie składowania materiałów na terenie prac budowlano – montażowych, • doprowadzić do stanu wyjściowego teren użytkowany przy pracach budowlanych oraz jako zaplecze budowy, poprzez zastosowanie zabiegów rekultywacyjnych w miejscach uszkodzenia w warstwie glebowej i szacie roślinnej (przed wykonaniem wykopów selektywnie zdejmować darń i warstwę gleby, którą należy wykorzystać przy pracach rekultywacyjnych), • z należytą starannością prowadzić nadzór nad realizacją przedsięwzięcia. <p>Kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań będzie sprowadzała się do przywrócenia pierwotnego stanu terenu zielonego zajętego przy realizacji inwestycji czyli odtworzenia wierzchniej warstwy gleby – warstwy próchnicznej, dzięki przedniemu selektywnemu odłożeniu tej warstwy oraz ponownym jej ułożeniu, a następnie obsiew mieszkanką traw.</p> <p>Etap eksploatacji: Funkcjonowanie wybudowanej/przebudowanej infrastruktury energetycznej i ciepłowniczej nie będzie wiązało się z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Nie zajdzie więc konieczność stosowania żadnych rozwiązań czy środków technicznych do ograniczania emisji do powietrza. Funkcjonowanie sieci nie będzie wiązało się z emisją hałasu. Funkcjonowanie sieci nie będzie wiązało się z powstawaniem odpadów. W celu łagodzenia negatywnych wpływów inwestycji istotne jest bieżące usuwanie nieszczelności i awarii.</p> <p>Etap likwidacji: Sieci energetyczne i ciepłownicze są elementem stałym i niezbędnym w nieograniczonym horyzoncie czasowym.</p>
Budowa /rozbudowa parkingów systemu P+R (z uwzględnieniem właściwego zagospodarowania wód opadowych	<p>Negatywne oddziaływanie na środowisko pojawi się podczas realizacji przedsięwzięcia. Do przykładowych rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko należą:</p> <p>Etap budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • organizacja zaplecza budowy w sposób eliminujący zagrożenie przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego,

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
Tworzenie podziemnych parkingów	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem, • odpowiednie prowadzenie robót budowlanych eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, • w przypadku wystąpienia awaryjnego wycieku paliwa, olejów lub innych płynów eksploatacyjnych i zanieczyszczenia gruntu, zapewnić natychmiastowe ich usunięcie m.in. przy pomocy sorbentów i zdeponowane w sposób uniemożliwiający ich powtórne przedostanie się do środowiska, • używanie do prac sprawnego technicznie sprzętu, wykorzystanie nowoczesnych i sprawnych technicznie maszyn i urządzeń, pozwalających m.in. na zmniejszenie ryzyka wycieków paliw, olejów i innych substancji do gruntu, • wszelkie działania związane z realizacją inwestycji prowadzić z uwzględnieniem przepisów z zakresu ochrony gatunkowej, przed przystąpieniem do wycinki drzew oraz do zdjęcia wierzchniej warstwy gleby, dokonać oględzin terenu pod kątem występowania gatunków, • po zakończeniu prac budowlanych, cały naruszony podczas robót teren należy uporządkować. <p>Etap eksploatacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podczyszczanie ścieków ze stropu garaży podziemnych, parkingów i drogi dojazdowej w separatorach substancji ropopochodnych z wykorzystaniem osadników (przed przepompowaniem do kanalizacji sanitarnej), • wykonywanie okresowych przeglądów eksploatacyjnych separatorów, polegających na kontrolowaniu napełnienia części olejowej urządzenia, opróżnianiem go w przypadku zbliżenia się do poziomu maksymalnego i utylizacji jego zawartości (niedopuszczalne jest użytkowanie urządzeń w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości i niekompletności urządzeń oczyszczających). <p>Etap likwidacji:</p> <p>Likwidacja przedsięwzięcia będzie wymagała zastosowania środków minimalizujących negatywne oddziaływanie na środowisko wodno-gruntowe, analogicznych do wymienionych dla fazy realizacji inwestycji.</p>
Budowa obwodnicy Świdnicy	<p>Negatywne oddziaływanie na środowisko pojawi się podczas realizacji przedsięwzięcia. Do przykładowych rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko należą:</p> <p>Etap budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wszelkie działania związane z realizacją inwestycji prowadzić z uwzględnieniem przepisów z zakresu ochrony gatunkowej; przed przystąpieniem do wycinki drzew oraz do zdjęcia wierzchniej warstwy gleby, dokonać oględzin terenu pod kątem występowania gatunków chronionych, a także analizy przepisów z zakresu ochrony gatunkowej, • zapewnienie nadzoru przyrodniczego i archeologicznego na etapie prowadzonych prac, • wygradzanie terenu budowy w celu zwierząt, • organizacja zaplecza budowy w sposób eliminujący zagrożenie

Zadanie	Opis rozwiązań w zakresie zapobiegania, ograniczania, kompensacji
	<p>przedostania się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego,</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosowanie zabiegów kompensacyjnych – np. przenoszenie cennych okazów gatunków roślin w inne korzystne miejsce pod odpowiednim nadzorem, • odpowiednie prowadzenie robót budowlanych eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń i hałasu, • wybór lokalizacji bazy sprzętowej z dala od zabudowy mieszkaniowej, • utwardzenie dróg dojazdowych do placu budowy i mycie kół pojazdów wyjeżdżających z terenu budowy w obszarze zabudowanym, • organizacja ruchu pojazdów w trakcie budowy w sposób bezpieczny i ograniczający uciążliwości w przypadku prowadzenia prac w pobliżu lub ciągu istniejących dróg, • unikanie prowadzenia prac budowlanych w porze nocnej, szczególnie w przypadku, gdy przebieg realizowanego obejścia drogowego zbliża się do zabudowy mieszkaniowej, • uwzględnianie w projekcie budowlanym efektu wizualnego odcięcia trasy komunikacyjnej i obiektów towarzyszących od obiektów dóbr kultury przez zastosowanie osłon krajobrazowych w postaci skarp, wałów ziemnych lub zieleni izolacyjnej w celu ochrony wartości ekspozycyjnych, • promowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza oraz gazów cieplarnianych; przestrzeganie zapisów i warunków pozwoleń na budowę (np. ograniczenia pylenia z placów budowy, szczególnie z przym materiałów sypkich, czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu), • zastosowanie odpowiednich urządzeń zabezpieczających środowisko przed zanieczyszczeniem z dróg (rowy, zbiorniki retencyjne, piaskowniki, osadniki, separatory substancji ropopochodnych, rowy i studnie chłonne), • uporządkowanie terenu po zakończeniu prac budowlanych. <p>Etap eksploatacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapewnienie przejść dla zwierząt: górnych, dolnych, tuneli, przepustów, zielonych mostów, mostów krajobrazowych, • zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż obwodnic, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 10-20 m z wykorzystaniem rodzimych gatunków zimozielonych, • stosowanie ograniczeń prędkości, • organizacja ruchu pojazdów w sposób zapewniający bezpieczną i płynną jazdę, • ograniczenie rozprzestrzeniania się inwazyjnych oraz obcych gatunków roślin rozprzestrzeniających się wzdłuż głównych dróg, • monitoring stanu zdrowotnego zastosowanych nasadzeń przydrożnych. <p>Etap likwidacji: Wybudowana droga będzie elementem stałym i niezbędnym w nieograniczonym horyzoncie czasowym.</p>

14. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W MPA

Realizacja przedsięwzięć w ramach Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Świdnica do 2030 r., w perspektywie długofalowej ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto, ze względu na ogólny charakter dokumentu brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. W przypadku przedsięwzięć zawartych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DZ.U. 2019, poz. 1839), podstawą prawną do prowadzenia postępowania w sprawie tego typu przedsięwzięć będzie Ustawa z dnia 9 lutego 2016 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 – tekst jednolity). Ewentualnych warianty przedsięwzięcia przeanalizowane zostaną na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań w dużej mierze zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych.

Rozważając warianty alternatywne przedsięwzięcia rozważa się: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne, a także wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Należy jednak pamiętać, że nawet wybór Wariantu „0”, może wiązać się z pewnymi konsekwencjami, ponieważ brak realizacji inwestycji może wywołać negatywny skutek dla środowiska.

15. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ MPA DLA ŚRODOWISKA

Miejski Plan Adaptacji do zmian Klimatu dla Gminy Miasto Świdnica [MPA] będzie dokumentem strategicznym, objętym systemem monitoringu, który będzie dostarczać informacji o stopniu realizacji założonych celów, a także do podejmowania decyzji dotyczących aktualizacji tych celów oraz zaplanowanych działań adaptacyjnych.

W MPA zaproponowano zasady oraz wskaźniki monitorowania i ewaluacji, które odnoszą się także do ochrony środowiska. Niemniej zaleca się dodatkowo monitoring stanu środowiska za pomocą następujących wskaźników

Tabela 13. Wskaźniki oceny skutków środowiskowych realizacji MPA

Lp.	Opis wskaźnika	Jednostka miary	Źródło i sposób pozyskania danych
1	Wpływ projektów na ciągłość korytarzy migracyjnych – mierzone ilością wybudowanych przejść dla zwierząt	sztuka	Dokumentacja techniczna/Protokoły odbioru robót
2	Ilość siedlisk zajętych w wyniku realizacji działań MPA	sztuka	Inwentaryzacja przyrodnicza
3	Ilość zasadzonych drzew w wyniku realizacji MPA	sztuka	Protokoły
4	Jakość wód w ciekach będących odbiornikami wód z kanalizacji deszczowej w mieście	-	Wyniki badań GIOŚ
5	Powierzchnia obszarów biologicznie czynnych	ha/rok	Dane Urzędu Miasta
6	Ponadnormatywne oddziaływanie na obszary chronione akustycznie – mierzone powierzchnią wybudowanych ekranów	m ²	Dokumentacja techniczna/Protokoły odbioru robót
7	Ilość dni, w których zostały przekroczone norm stężeń dla: ozonu troposferycznego, pyłu PM10, pyłu PM2,5 [dzień/rok]		Wyniki badań WIOŚ
8	Powierzchnia miejskiej wyspy ciepła	m ² /rok	Dane Urzędu Miasta

Proponuje się, aby monitoring skutków realizacji postanowień Planu Adaptacji był prowadzony, tak jak monitoring jego wdrożenia, co dwa lata począwszy od 2023 roku.

PREZYDENT MIASTA
Beata Moskal-Słaniewska

16. LITERATURA

1. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania - „Biała Księga” - dokument Komisji Europejskiej przyjęty 1 kwietnia 2009 r.
2. Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu - Komunikat Komisji Europejskiej z 16 kwietnia 2013 r.
3. Pakiet UE „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków 2030” - Komunikat Komisji Europejskiej z 30 listopada 2016 r.
4. Europejski Zielony Ład - Komunikat Komisji Europejskiej z 11 grudnia 2019 r.
5. Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia” - Komunikat Komisji Europejskiej z 20 maja 2020 r.
6. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA)
7. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
8. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR 2030)
9. Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)
10. Krajowa Polityka Miejska 2023
11. Polityka energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040)
12. Krajowy Plan Odbudowy (KPO) (projekt)
13. Bartosz R., Bukowska M., Chylarecki P., Ignatowicz A., Puzio A., Wilińska A. 2012. Ocena wpływu zmian klimatu na różnorodność biologiczną oraz wynikające z niej wytyczne dla działań administracji ochrony przyrody do roku 2030. Wyd. GDOŚ, Warszawa
14. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. U. L 20 z 26.01.2010, s. 7-25)
15. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.07.1992, s 7-50)
16. Główny Urząd Statystyczny, Bank Danych Lokalnych (stan na dzień 31.12.2020), . <https://bdl.stat.gov.pl>
17. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2018 poz. 142)
18. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 z późn. zm.)
19. Special Report on Global Warming of 1.5 °C, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2018
20. Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach. Narzędzia strategiczne. Ecologic Institute i Fundacja Sendzimira 2020 r.
21. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. 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 uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.
22. Strategia Rozwoju Miasta Świdnica na lata 2017-2023
23. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miasto Świdnica
24. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Świdnica na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023 r.
25. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Świdnicy w perspektywie do 2030 r.
26. Strategia rozwoju elektromobilności Gminy Miasto Świdnica do 2035
27. Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych w Gminie Miasto Świdnica na lata 2019-2025
28. <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/konsekwencje-zmian-klimatu/>

29. Ocena wrażliwości terenów miejskich na możliwe zagrożenia wynikające ze zmian klimatu, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
30. Wpływ fal upałów na umieralność ludności miejskiej w Polsce” D. Rabczenko 2018 r.– www.pzh.gov.pl
31. Analiza występowania zjawiska suszy oraz hierarchizacja i identyfikacja obszarów narażonych na występowanie skutków suszy na terenie administrowanym przez RZGW we Wrocławiu, RZGW Wrocław, Mott Macdonald, Warszawa 2016 r.
32. Monika Janiszek „Zielona infrastruktura jako koncepcja rozwoju współczesnego miasta” Studia Miejskie tom 19 (2015)
33. Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach. Katalog techniczny”, Ecologic Institute i Fundacja Sendzimira 2019
34. Siódmy Program działań UE na rzecz ochrony środowiska
35. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
36. Borowiec M., Furmankiewicz J., Kotusz J., Jabłoński A. 2016. Inwentaryzacja przyrodnicza Parku Centralnego w Świdnicy. Marta Borowiec ProEkoEkspert. Wrocław-Świdnica.
37. Furmankiewicz J., Kmiecik P., Kmiecik A., Jabłoński J., Jabłońska J., Mikołajczyk E., Duma K., Furmankiewicz M., Horáček D., Józka M. 2016. The largest bat hibernacula in Lower Silesia (SW Poland). Supplement of "Veröffentlichungen des Museums der Westlausitz Kamenz. Proceedings of the 6. Conference „Bats of the Sudety Mts.”
38. Furmankiewicz J. Gottfried I. 2009. Ekspertyza chiropterologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim. Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu. Wrocław. <http://www.wbu.wroc.pl/pliki/Tekst%20Studium.pdf>.
39. Furmankiewicz J., Furmankiewicz M., Jabłoński J., Jabłońska J. 2009. Inwentaryzacja chiropterologiczna miasta Świdnica. Krameko, Kraków
40. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011

18. SPIS TABEL

Tabela 1. Udział procentowy obszarów w Świdnicy wg klas zagrożenia suszą atmosferyczną	56
Tabela 2. Udział procentowy obszarów w Świdnicy wg klas zagrożenia suszą rolniczą	56
Tabela 3. Udział procentowy obszarów w Świdnicy wg klas zagrożenia suszą hydrologiczną	56
Tabela 4. Udział procentowy obszarów w Świdnicy wg klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną	56
Tabela 5. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach celu 1. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska pluwialne: powódzie, podtopienia związane z gwałtownymi i intensywnymi opadami i burzami. Zwiększenie zdolności retencyjnej Miasta Świdnica	66
Tabela 6. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach celu 2. Podniesienie odporności Miasta Świdnica na zjawiska termiczne: długotrwałe okresy bezopadowe (susze), dni upalne, dni gorące. Zwiększenie komfortu cieplnego mieszkańców	71
Tabela 7. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach celu 3. Zmniejszenia negatywnej presji na klimat i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez inne działania infrastrukturalne. Przeciwdziałanie zagrożeniom	75
Tabela 8. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach celu 4. Wzmocnienie instytucjonalne i organizacyjne odporności Miasta Świdnica na zmiany klimatu i wynikające stąd zagrożenia.....	82
Tabela 9. Analiza wpływu realizacji działań mitygacyjnych i adaptacyjnych na cele ochrony środowiska realizowanych w ramach celu 5. Zwiększenie świadomości mieszkańców przyczyn i skutków zmian klimatu oraz koniecznych działań mitygacyjnych i adaptacyjnych	88
Tabela 10. Matryca oddziaływania MPA na środowisko	92
Tabela 11. Analiza i ocena negatywnych oddziaływań na środowisko	122
Tabela 12. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań powodowanych przez przedsięwzięcia mogące oddziaływać na środowisko	133
Tabela 13. Wskaźniki oceny skutków środowiskowych realizacji MPA	141

20. SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Mapa położenia fizyczno-geologicznego	41
Rysunek 2. Fragment mapy zagrożenia powodziowego – 10% (raz na 10 lat)	46
Rysunek 3. Fragment mapy zagrożenia powodziowego – 1% (raz na 100 lat)	47
Rysunek 4. Fragment mapy zagrożenia powodziowego – 0,2% (raz na 500 lat)	48
Rysunek 5. Średnia temperatura powietrza wg danych meteorologicznych stacja Pszenno	49
Rysunek 6. Liczba dni z temp ≥ 30 °C powietrza wg danych meteorologicznych stacja Pszenno	49
Rysunek 7. Liczba dni z temperaturą maksymalną poniżej 0°C wg danych meteorologicznych stacja Pszenno	50
Rysunek 8. Suma opadów wg danych meteorologicznych stacja Pszenno	50
Rysunek 9. Liczba dni z dobową sumą opadu ≥ 20 mm wg danych meteorologicznych stacja Pszenno	51
Rysunek 10. Maksymalna prędkość wiatru w porywie wg danych meteorologicznych stacja Wrocław	52
Rysunek 11. Liczba dni z pokrywą śnieżną wg danych meteorologicznych stacja Wrocław	52
Rysunek 12. Czas trwania burzy/wielkości opadu wg danych meteorologicznych stacja Wrocław	53
Rysunek 13. Obszary zagrożone suszą atmosferyczną	54
Rysunek 14. Obszary zagrożone suszą hydrologiczną	54
Rysunek 15. Obszary zagrożone wystąpieniem suszy rolniczej	55
Rysunek 16. Obszary zagrożone wystąpieniem suszy rolniczej hydrogeologicznej	55
Rysunek 17. Lokalizacja miasta Świdnica względem przestrzennych obszarów ochrony przyrody	57
Rysunek 18. Pomniki przyrody zlokalizowane na obszarze miasta Świdnica	58

21. ZAŁĄCZNIKI

Oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy.