



**Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji
do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030**

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Spis treści

1.	WSTĘP	3
2.	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU .	5
3.	INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU.....	6
4.	OCENA ZGODNOŚCI PLANU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM	13
4.1.	DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE	13
4.2.	DOKUMENTY WSPÓLNOTOWE	13
4.3.	DOKUMENTY KRAJOWE	15
4.4.	DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE	17
4.5.	DOKUMENTY LOKALNE	19
5.	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA.....	23
5.1.	OGÓLNE INFORMACJE	23
5.2.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	24
5.2.1.	Klimat	24
5.2.2.	Jakość powietrza	31
5.3.	ZAGROŻENIE HAŁASEM.....	36
5.4.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM).....	38
5.5.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	38
5.5.1.	Wody powierzchniowe	39
5.5.2.	Monitoring wód powierzchniowych	40
5.5.3.	Wody podziemne	40
5.5.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.....	41
5.5.5.	Monitoring wód podziemnych.....	41
5.5.6.	Zagrożenie powodziowe	42
5.5.7.	Zagrożenie suszą	42
5.6.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	43
5.6.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	43
5.6.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	44
5.6.3.	Gospodarka ściekowa	44
5.7.	ZASOBY GEOLOGICZNE	45
5.7.1.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi.....	45
5.8.	GLEBY	45
5.9.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	46

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

5.10.	ZASOBY PRZYRODNICZE	47
5.10.1.	Obszary objęte ochroną	47
5.10.2.	Korytarze ekologiczne	49
5.10.3.	Cenne gatunki roślin i zwierząt	49
5.11.	ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)	50
6.	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	51
7.	WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PLANU	54
8.	PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z PROPOZYCJAMI ICH ZAPOBIEGANIA, OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ	54
9.	ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA	55
9.1.	ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA	60
9.2.	ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP	60
9.3.	ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE	62
9.4.	ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT	62
9.5.	ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY	65
9.6.	ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ	66
9.7.	ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE	67
9.8.	ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA	67
9.9.	OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH ISTNIEJĄCYCH I PLANOWANYCH FUNKCJI TERENÓW ORAZ TERENÓW SĄSIEDNICH NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....	67
10.	ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ	68
11.	PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	69
12.	PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU	71
13.	INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	71
14.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	72
15.	SPIS RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW	79
16.	OŚWIADCZENIE AUTORA.....	80

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

1. WSTĘP

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina (zwanego dalej „Planem”) wynika z poniższych aktów prawnych:

- dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.), zwana dalej „ustawą ooś”.

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

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

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

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa¹;
- Dyrektywę 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory²;
- Konwencję o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
- Konwencję o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17, 18);
- Konwencję Krajobrazową, sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r., Nr 14 poz. 98);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02009L0147-20190626>. Dostęp 20.08.2021r.

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A31992L0043>. Dostęp 20.08.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2014 poz. 1713);

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Ustawę z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1326);
- Ustawę z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 118, poz. 565);
- Ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r., poz. 779);
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r., poz. 1098);
- Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r., poz. 2187).

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

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

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

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

- charakteru zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia);

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do waloryzacji).

Prognoza uwzględnia także ostateczny zakres i stopień szczegółowości określony przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu pismem numer: WSI.411.343.2020.NL.2 z dn. 26.08.2020 r., a także Dolnośląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu pismem numer: ZNS.9022.4.39.2020.DG z dn. 31.07.2020 r.

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

2. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU

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

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

Diagnozę stanu aktualnego środowiska opracowano w oparciu o dane na rok 2020 lub 2019 jeśli nie były dostępne.

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

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

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

- proponowane działania;
- komponent środowiska lub typ ekosystemu;
- identyfikację potencjalnych oddziaływań;
- czas trwania;

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- rodzaj;
- informację o możliwym oddziaływaniu skumulowanym.

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

3. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU

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

Celem Planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina jest przygotowanie propozycji działań adaptacyjnych, poprzedzonych analizą i oceną wrażliwości obszarów miasta na możliwe zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

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

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

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

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

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

Na tej podstawie diagnozy wskazano cele Planu:

- zwiększenie odporności miasta na występowanie intensywnych opadów deszczu, powodzi miejskich;
- zwiększenie odporności miasta na występowanie suszy, dni upalnych i zjawiska fali upału;

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru;
- zwiększenie odporności na występowanie zjawiska Miejskiej Wyspy Ciepła.

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

- informacyjno-edukacyjne - działania miękkie, wspierające, mające na celu: podnoszenie świadomości społecznej, propagowanie dobrych praktyk poprzez edukację i działania informacyjne;
- organizacyjne - działania wymuszające zmiany w planowaniu i organizacji przestrzeni publicznej, zmiany prawa miejscowego stworzenie wytycznych postępowania w sytuacjach wystąpienia zagrożeń klimatycznych;
- techniczne - działania o charakterze inwestycyjnym, obejmujące budowę oraz modernizację istniejącej infrastruktury np. działania związane z budową i rozwojem systemu gospodarowania wodami opadowymi.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Tabela 1. Zbiór działań zawarty w MPA

Kod zadania	Zadanie	Działanie	Koszt	Horyzont czasowy
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez zagospodarowanie oraz zwiększenie powierzchni terenów zieleni				
MPA - 1	Zadanie: 1. Zwiększenie powierzchni i ochrona przed degradacją terenów zieleni w mieście (POŚ)	Utrzymanie zieleni w mieście oraz pielęgnacja zieleni osiedlowej	ok. 3 mln. /rok	Zadanie realizowane corocznie
		Utrzymanie zieleni w pasach drogowych	b.d.	Zadanie realizowane corocznie
		Utrzymanie Cmentarza Wojennego Armii Radzieckiej	b.d.	Zadanie realizowane corocznie
MPA - 2	Zadanie: 2. Ochrona obiektów i obszarów o wysokich walorach przyrodniczych (POŚ)	Objęcie ochroną drzew lub grup drzew o rozmiarach pomnikowych	b.d.	2023
		Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu – wykonanie ekspertyz, analiz i opinii (w tym opinii dendrologicznych oraz waloryzacji obszarów przyrodniczo cennych)	b.d.	2023
		Bieżące utrzymanie ścieżek przyrodniczych Przez Dolinę Żimnicy w Lubinie oraz Po Parkach Lubina	ok. 60 tys./rok	2023
		Wykonywanie specjalistycznych badań stanu środowiska oraz opinii, ekspertyz i ocen wynikających z konieczności rozwiązywania istotnych, z punktu widzenia ochrony środowiska, bieżących spraw miasta i jego mieszkańców	b.d.	2023

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Kod zadania	Zadanie	Działanie	Koszt	Horyzont czasowy
		Gospodarka leśna w lasach gminnych	b.d.	Zadanie realizowane corocznie
		Promowanie i wspieranie zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo	b.d.	2023
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez realizację zadań mających na celu edukację ekologiczną mieszkańców miasta				
MPA - 3	Zadanie: 1. Podniesienie świadomości ekologicznej i wrażliwości mieszkańców gminy na lokalny i globalny stan środowiska naturalnego (POŚ)	Kontynuowanie kampanii tematycznych propagujących prawidłowe postępowanie wobec środowiska: „Czystość dla Lubina”, „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” oraz „Dzień bez samochodu”	ok. 117 tys./rok	Zadanie realizowane corocznie
		Organizacja akcji porządkowych m.in. „Sprzątanie Świata”	ok. 3 tys./rok	Zadanie realizowane corocznie
		Kampania informacyjno - edukacyjna na rzecz ochrony powietrza, w szczególności ograniczania „niskiej emisji”	b.d.	Zadanie realizowane corocznie
		Działania realizowane przez Centrum Edukacji Przyrodniczej	ok. 40 tys./rok	Zadanie realizowane corocznie
		Konkursy i projekty ekologiczne w publicznych placówkach oświatowych, wystawy, kampanie i inne akcje o charakterze ekologicznym	b.d.	Zadanie realizowane corocznie
		Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjnopromocyjne skierowane do wszystkich grup społecznych	b.d.	Zadanie realizowane corocznie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Kod zadania	Zadanie	Działanie	Koszt	Horyzont czasowy
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez budowę systemu gospodarowania wodami opadowymi oraz ściekami				
MPA-4	Zadanie 2. Zagospodarowanie wód opadowych w miejscu ich powstawania oraz ograniczanie sływu wód opadowych w przypadku braku możliwości całkowitego ich zagospodarowania w miejscu opadu.	Budowa 1 otwartego zbiornika retencyjno-rozsączającego przy ul. Krupińskiego i 3 zbiorników retencyjnych podziemnych zlokalizowanych przy ul. Topolowej, ul. Wierzbowej/Kaczyńskiego, ul. Chocianowskiej	b.d	b.d
		Wprowadzenie ograniczenia dotyczącego możliwości oddawania wód opadowych do kanalizacji deszczowej wraz z wskazaniem możliwości zagospodarowania wody opadowej przez właścicieli nieruchomości	b.d	b.d
		Opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych	b.d	b.d
MPA-5	Zadanie: 3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem (POŚ)	Bieżące utrzymanie, usuwanie awarii i remonty kanalizacji deszczowej	b.d.	zadanie realizowane corocznie
		Prowadzenie monitoringu jakości wód opadowych na wylotach kanalizacji deszczowej do cieków wodnych	b.d.	Zadanie realizowane corocznie
		Monitoring wód powierzchniowych rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków	0,5 tys./rok	Zadanie realizowane corocznie
		Monitoring ujęć wód podziemnych	ok. 80 tys./rok	Zadanie realizowane corocznie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Kod zadania	Zadanie	Działanie	Koszt	Horyzont czasowy
MPA-6	Zadanie: 4. Budowa i konserwacja sieci i urządzeń melioracji wodnych na terenie gminy (POŚ)	Bieżące utrzymanie i konserwacja cieków wodnych oraz utrzymanie rowów szczegółowych na terenie miasta	ok. 500 tys./rok	Zadanie realizowane corocznie
		Realizacja działań wymienionych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym	b.d.	2023
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez poprawę jakości powietrza				
MPA-7	Zadanie: 1. Zapewnienie dobrej jakości powietrza oraz ochrona klimatu, poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych (POŚ)	Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin - działanie trzecie w ramach POP dla województwa dolnośląskiego	ok. 50 tys./rok	Zadanie realizowane corocznie
		Opracowanie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin	ok. 40 tys.	2023
		Bieżące remonty budynków gminnych, w szczególności: pokryć dachowych, stolarki okiennej, instalacji elektrycznych i instalacji centralnego ogrzewania	b.d.	Zadanie realizowane corocznie
		Przebudowa budynku przy ul. M. Skłodowskiej-Curie nr 6 w Lubinie-Poprawa stanu technicznego budynku	7,55 mln.	2021
		Bieżące utrzymanie dróg gminnych	ok.40 mln. /rok	2023
		Utrzymanie dróg powiatowych na terenie miasta Lubina	ok. 6 mln. /rok	2023
		Bieżące remonty dróg wewnętrznych i dojazdowych na terenie miasta	ok. 50 tys./rok	2023
		Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym - działanie szóste w ramach POP dla województwa dolnośląskiego	b.d.	2023

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Kod zadania	Zadanie	Działanie	Koszt	Horyzont czasowy
		Czyszczenie ulic - działanie piąte w ramach POP dla województwa dolnośląskiego	ok. 350 tys./rok	2023
		Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu na drogach	b.d.	2023
		Komunikacja miejska - świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej na terenie Gminy Miejskiej Lubin	ok. 10mln./rok	2023
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez wykonanie zadań dodatkowych				
MPA-8	Zadanie: 1. Realizacja zadań dodatkowych, realizowanych w celu eliminowania luk wiedzy	Utworzenie i zarządzanie bazą danych o zagrożeniach i skutkach ekstremalnych zjawisk klimatycznych	W miarę dostępnych środków	2030 r.
		Zorganizowanie i przeprowadzenie wspólnych szkoleń służb w ramach współpracy PSP, OSP i UM (integracja systemów reagowania kryzysowego)	W miarę dostępnych środków	2030 r.
		Budowa i utrzymanie platformy wymiany wiedzy o dobrych praktykach w adaptacji do zmian klimatu, zrzeczającej przedsiębiorców i środowisko naukowe	W miarę dostępnych środków	2030 r.
MPA-9	Zadanie: 2. Minimalizacja skutków dla społeczeństwa i środowiska w przypadku wystąpienia poważnej awarii (POŚ)	Zapewnianie sprawnego reagowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	ok. 100 tys./rok	Zadanie realizowane corocznie
MPA-10	Zadanie: 3. Realizacja działań wymienionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miejskiej Lubin	Działania dotyczące: Efektywności energetycznej, transportu	b.d.	b.d.

4. OCENA ZGODNOŚCI PLANU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM

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

4.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE

Agenda 2030

Stanowi globalny program działań na rzecz środowiska i rozwoju, uchwalona na Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Spraw Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro na tzw. Szczycie Ziemi w czerwcu 1992 roku. Program ten wskazuje, w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska.

Wdrażanie założeń Agendy opiera się na zasadzie „Myśl globalnie, działaj lokalnie”, zgodnie z którą największą rolę w ich realizacji przypisuje się władzom lokalnym.

Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu

W trakcie prac XII sesji Konwencji UNFCCC w Nairobi, w 2006 roku uchwalono „Program działań nad oddziaływaniem, wrażliwością i adaptacją do zmian klimatu”. Program ten stanowi zbiór zaleceń dla państw – stron konwencji, co do opracowania własnych narodowych programów adaptacji, które miałyby na celu ocenę możliwego wpływu zmian klimatu na różne dziedziny życia i stworzenie strategii ograniczenia tego wpływu poprzez dostosowanie do tych zmian.

Dokument „Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina” pozostaje zgodny z powyżej opisanymi dokumentami międzynarodowymi.

4.2. DOKUMENTY WSPÓLNOTOWE

Biała Księga - Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania

Przygotowując się do stworzenia formalnych podstaw europejskich działań w dziedzinie adaptacji, Komisja Europejska opublikowała w 2009 r. „Białą Księgę”. 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 na następujących obszarach: zdrowie i polityka społeczna, rolnictwo i leśnictwo, różnorodność biologiczna, ekosystemy i gospodarka wodna, obszary przybrzeżne i morskie oraz infrastruktura.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmian klimatu

Ogólnym celem unijnej strategii w zakresie przystosowania jest zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmiany klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawę koordynacji. W strategii określono ramy i mechanizmy służące lepszemu przygotowaniu UE na bieżące i przyszłe skutki zmiany klimatu.

Strategia obejmuje m.in. działania takie jak:

- wspieranie działań przystosowawczych w miastach, w szczególności poprzez dobrowolne zobowiązania do przyjęcia lokalnych strategii przystosowawczych i działań mających na celu podnoszenie świadomości, uzupełnienie braków w wiedzy;
- ułatwienie uodpornienia wspólnej polityki rolnej (WPR), polityki spójności i wspólnej polityki rybołówstwa na zmianę klimatu;
- zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury;

promowanie ubezpieczeń i innych produktów finansowych w celu zapewnienia inwestycji i decyzji handlowych odpornych na zmianę klimatu.

Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r.

Opublikowana przez Komisję Europejską w dniu 20 maja 2020 r. Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia”, zapowiada odbudowę różnorodności biologicznej Europy z korzyścią dla ludzi, klimatu i planety.

Główne cele Strategii to:

- ustanowienie obszarów chronionych na co najmniej 30% powierzchni lądowej i 30% powierzchni morskiej Europy;
- odtworzenie zdegradowanych ekosystemów na lądzie i na morzu;
- osiągnięcie przez Unię Europejską wiodącej pozycji na świecie w walce z globalnym kryzysem różnorodności biologicznej.

Strategia Europa 2020 i pakiet energetyczno-klimatyczny

Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020, przyjęta przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 roku, to kluczowy dokument dla średniookresowej strategii rozwoju kraju jako członka Unii Europejskiej.

Cele unijnej Strategii Europa 2020 zostały sformułowane w odniesieniu do stanu na rok 2020 następnie przyjęto ramy do roku 2030 – aktualne ambicje:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 40 % w stosunku do poziomu z 1990 r.;
- osiągnięcie 32% poziomu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- wzrost efektywności energetycznej o 32,5 %.

Dokument „Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina” pozostaje zgodny z wyżej opisanymi dokumentami europejskimi.

4.3. DOKUMENTY KRAJOWE

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi – Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i 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.

Celem głównym Strategii jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Wiodącą zasadą Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) jest zrównoważony rozwój całego kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym, środowiskowym i terytorialnym. Strategia opiera się na trzech celach szczegółowych:

- trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną;
- rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony;
- skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP 2030) – Strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Rolą PEP2030 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców.

Strategia wspiera realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Cele szczegółowe PEP2030 dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne, dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Do projektów strategicznych PEP2030 należą:

- Czyste powietrze;
- Audyty krajobrazowe;
- Opracowanie i wdrożenie spójnej i kompleksowej Polityki Surowcowej Państwa;
- GreenEvo – akcelerator zielonych technologii;

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- Leśne Gospodarstwa Węglowe;
- Budownictwo drewniane;
- Adaptacja do zmian klimatu;
- Kompleksowy program adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych do roku 2020;
- Woda dla rolnictwa.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP 2040)

PEP2040 jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii sektorowych, wynikających ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju. PEP2040 jest spójna z Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030. Jako wskaźniki realizacji przyjęto następujące miary:

- 56-60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.;
- co najmniej 23% OZE w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r.;
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 30% do 2030 r. (w stosunku do 1990 r.);
- wzrost efektywności energetycznej o 23% do 2030 r. (w stosunku do prognoz energii pierwotnej z 2007 r.).

Polityka wodna państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)

Celem nadrzędnym projektu Polityki wodnej państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) jest zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powodzie i susze.

Cele strategiczne dla osiągnięcia nadrzędnego celu są następujące:

- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów;
- zaspokojenie potrzeb ludności w zakresie zaopatrzenia w wodę;
- zaspokojenie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki;
- ograniczenie wystąpienia negatywnych skutków powodzi i susz oraz zapobieganie zwiększeniu ryzyka wystąpienia sytuacji nadzwyczajnych, jak i ograniczenie wystąpienia ich negatywnych skutków;
- reforma systemu zarządzania i finansowania gospodarki wodnej.

Cele strategiczne uwzględniają konieczność adaptacji do zmian klimatu, wzrastające ryzyko występowania katastrof naturalnych, możliwości tkwiące w polityce oszczędzania wody oraz ewentualne zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS)

PPSS opracowywany jest na okres 6 lat (2021-2027). Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych;
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód;
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą;
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Najważniejszą częścią PPSS jest katalog działań, w którym znajdują się konkretne, mierzalne rozwiązania, które należy wdrożyć, aby ograniczyć skutki suszy. W ujęciu lokalnym istotną

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

zmianą w użytkowaniu wód jest zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych oraz ich wykorzystanie prowadzące do opóźnienia spływu powierzchniowego na rzecz zwiększenia retencji, w tym infiltracji w miejscu opadu. W ramach tego typu działań można wziąć pod uwagę możliwe do wdrożenia rozwiązania, wspierające właściwe gospodarowanie wodami opadowymi. Istotne jest rozpoznanie typu gleb, użytkowania terenu i wskazania obszarów priorytetowych w zakresie wprowadzenia tego typu rozwiązań. Wynikiem przeprowadzonych analiz ma być między innymi zaproponowanie sposobów zagospodarowania wód opadowych. Działania w zakresie zagospodarowania wód opadowych to działania m.in. obejmujące:

„Opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (indywidualnie dla miasta powyżej 50 tys. mieszkańców), tj. Wrocław, Zielona Góra, Legnica, Wałbrzych, Leszno, Głogów, Lubin.”

Dokument „Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina” pozostaje zgodny z wyżej opisanymi dokumentami krajowymi.

4.4. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku

Program jest dokumentem kompleksowo traktującym zadania ochrony środowiska poprzez określone priorytety i najistotniejsze kierunki działań.

Jako najpilniejsze do realizacji uznano obszary:

- Zasoby wodne (w tym gospodarka wodno-ściekowa) - punktowe zanieczyszczenie wód, niewystarczająca retencja wodna, niedostateczne nakłady na systemową ochronę przed powodzią i suszami oraz ich skutkami, niedokończona budowa zintegrowanego systemu alarmowego i informacyjnego (o zagrożeniach);
- Odnawialne źródła energii - rosnący deficyt energii w obszarze metropolitalnym Wrocławia, wzrost zużycia nieodnawialnych źródeł energii, mały udział produkcji energii ze źródeł odnawialnych;
- Ochrona przed hałasem - wzrost natężenia hałasu komunikacyjnego;
- Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest;
- Powietrze atmosferyczne - przekroczenie dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i arsenu, przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego 2030

Wizję przyszłościowego rozwoju regionu określono jako: Dolny Śląsk 2030 regionem równomiernego rozwoju, regionem przyjaznym, nowoczesnym i konkurencyjnym. Celem nadrzędnym dokumentu, jest harmonijny rozwój regionu i wysoka jakość życia dolnośląskiej społeczności. W ramach realizacji celu nadrzędnego, przyporządkowano pięć 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;

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

5. Wzmocnienie przestrzennej spójności regionu.

Realizacja celów strategicznych wprowadzona zostanie, poprzez różnorodne inicjatywy ujęte w 94 przedsięwzięciach strategicznych.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Środkowej Odry, Izery, Metuje, Łaby i Ostrożnicy (Upa), Orlicy i Morawy” w ramach zadania „Przeprowadzenie aktualizacji dla zadania pn.: projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze działania RZGW we Wrocławiu wraz z procedurą strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”

Celem opracowania dokumentu jest zidentyfikowanie obszarów najbardziej narażonych na wystąpienie zjawiska suszy, wskazanie rodzaju zagrożeń oraz wypracowanie metod przeciwdziałania jego skutkom na obszarze regionów administrowanych przez RZGW we Wrocławiu.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji.

Plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają ponadto, katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje źródła wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm. Celem nadrzędnym dokumentu jest poprawa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

W ramach realizacji zapisów dokumentu wyznaczono, następujące działania naprawcze dla województwa dolnośląskiego, nawiązujące do tematyki Miejskich planów adaptacji do zmian klimatu:

- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego - kod zadania: DsOeZn;
- Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach – kod zadania: DsObZi;
- Edukacja ekologiczna – kod zadania: DsEdEk.

W dokumencie zawarto również wskaźniki realizacji zadania DsObZi dotyczące miasta Lubina, gdzie założono wzrost powierzchni zieleni o 5,1 ha/rok, natomiast łącznie w okresie 2021-2026, zwiększenie o 30,5 ha. Działanie ma służyć obniżeniu emisji pyłu całkowitego łącznie do roku 2026 o 61,9 Mg. Koszty wykonania działania DsObZi - Zwiększanie powierzchni zieleni w miastach, oszacowano na kwotę 21 381,15 tys. zł.³

Dokument „Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina” pozostaje zgodny z wyżej opisanymi dokumentami wojewódzkimi.

³ <https://edzienniki.duw.pl/legalact/2020/4389/>. Dostęp 05.05.2021 r.

4.5. DOKUMENTY LOKALNE

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 r. (POŚ)⁴

Dokument zawiera analizę stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy, na podstawie której określono cele, kierunki i zadania wynikające z zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji.

Celem sporządzenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Lubin, jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska w myśl art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, która prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. W ramach krajowego systemu dokumentów strategicznych i programowych wiodącym dla obszaru środowiska i gospodarki wodnej jest strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko – perspektywa do 2020 r. (BEiŚ). W strategii BEiŚ wyznaczone zostały trzy cele:

- Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- Cel 2. Zapewnienie bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię;
- Cel 3. Poprawa stanu środowiska.

W ramach realizacji POŚ, wyznaczono IX obszarów inwestycji:

- Klimat i jakość powietrza;
- Klimat akustyczny i promieniowanie;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarowanie powierzchnią Ziemi;
- Zasoby przyrodnicze;
- Gospodarka odpadami;
- Edukacja ekologiczna;
- Zagrożenie poważnymi awariami;
- Adaptacja do zmian klimatu.

Do każdego z obszarów wyznaczono cel oraz kierunek działań, a następnie zadania. W ramach zadań z obszaru Adaptacja do zmian klimatu, zaplanowano konserwację cieku Baczyna oraz Zimnica.

Strategia Rozwoju Miasta Lubina: „Lubin 2035”

Realizacja przyjętych w Strategii celów i kierunków działań przyczyni się do zrównoważonego i wielowymiarowego rozwoju Lubina i sprawi, że miasto stanie się atrakcyjnym miejscem do życia i pracy. W ramach prac nad dokumentem wyznaczono trzy cele strategiczne:

- Cel 1. Włączający rozwój społeczny i zmiana negatywnych trendów demograficznych;
- Cel 2. Zdywersyfikowana, innowacyjna i inteligentna gospodarka Lubina;
- Cel 3. Zrównoważona i atrakcyjna przestrzeń miejska;

Następnie, dobrano do każdego celu kierunki działań. W ramach Celu 3. wyznaczono m.in. kierunek działania 3.2. Adaptacja Lubina do zmian klimatu, w obszarze którego należy:

⁴ <http://www.bip.um-lubin.dolnyślask.pl/dokument,iddok,6541,idmp,172,r,r>. Dostęp 05.05.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- priorytetowo traktować inicjatywy zmierzające do zwiększenia retencji wody na terenie miasta, np. poprzez przechwytywanie i zatrzymanie deszczówki przez mieszkańców i podmioty gospodarcze;
- zwrócić uwagę na zwiększenie udziału terenów zielonych i samej zieleni w strukturze miasta;
- zakładać nowe i dokonywać rewitalizacji istniejących terenów zieleni i parków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Aktualizacja 2 marzec 2016⁵

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miejskiej Lubin (PGN) jest przedstawienie możliwych działań zmierzających do ograniczenia zużycia energii finalnej na terenie Lubina i tym samym do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, w tym przede wszystkim gazów cieplarnianych do atmosfery, co bezpośrednio wpisuje się w kierunki działań związanych z adaptacją miasta do zmian klimatu.

W ramach PGN przewiduje się osiągnięcie celów strategicznych poprzez realizację szeregu działań, inwestycyjnych oraz nie inwestycyjnych, na pięciu strategicznych kierunkach działania:

- Kierunek strategiczny I. Produkcja energii;
- Kierunek strategiczny II. Efektywność energetyczna;
- Kierunek strategiczny III. Transport przyjazny środowisku;
- Kierunek strategiczny IV. Zrównoważony i efektywny energetycznie sektor gospodarki komunalnej;
- Kierunek strategiczny V. Efektywne zarządzania energią w gminie.

Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina⁶

Studium jest dokumentem, na podstawie którego prowadzona jest polityka, przede wszystkim w sferze zagospodarowania przestrzennego oraz społeczno-gospodarczego i ekologicznego.

Celem polityki przestrzennej, zapisanej w ww. dokumencie, jest w szczególności:

- aktualizacja polityki przestrzennej miasta;
- stworzenie warunków dla racjonalnego rozwoju osadnictwa miasta;
- ochrona walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych miasta;
- stworzenie warunków przestrzennych dla aktywacji rozwoju gospodarczego, a także ochrony walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych;
- poprawa warunków zamieszkania;
- ograniczenie potencjalnych konfliktów pomiędzy istniejącym, a planowanym zagospodarowaniem terenów.

W celu realizacji wymienionych wyżej celów, wyznaczono główne przesłanki dla podejmowania decyzji planistycznych, którymi są:

- wskazanie rezerw terenów dla różnych inwestycji;
- podział miasta na różne tereny, dla których określono dominującą/dominujące oraz dopuszczalne funkcje, jak również zasady zagospodarowania terenu i kształtowania zabudowy;

⁵ <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/dokument,iddok,3432,idmp,172,r,r>. Dostęp 05.05.2021 r.

⁶ <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/dokument,iddok,4541,idmp,1,r,r>. Dostęp 05.05.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- ochrona zasobów i walorów miasta;
- wskazanie rozwiązań komunikacyjnych usprawniających powiązania wewnętrzne i zewnętrzne;
- wskazanie zasad uzbrojenia terenów;
- wskazanie obszarów zagrożenia powodziowego.

W studium stworzono warunki umożliwiające lokalizację inwestycji celu publicznego, wskazując tereny o określonym przeznaczeniu i zasadach zagospodarowania. W ramach realizacji wyznaczonych celów, określono inwestycje o charakterze lokalnym oraz ponadlokalnym. Do zadań bezpośrednio wpisujących się w kierunki działań związanych z adaptacją miasta do zmian klimatu, należą:

- ustanowienie rezerwatu przyrody „Krzeczyn”;
- współpraca w zakresie infrastruktury technicznej, budowie kolektora sanitarnego, utrzymania szlaków i ścieżek rowerowych, ochronę terenów źródłiskowych i ujęć wody przed zanieczyszczeniem, z gminą wiejską Lubin;

budowa i rozbudowa sieci (w tym kanalizacji).

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Lubina na lata 2016-2021⁷

Celem działań zawartych w dokumencie jest wyjście obszarów problemowych z niezadowolającego poziomu ich rozwoju oraz stworzenie warunków do dalszego, stabilnego wzrostu. Program stanowi narzędzie do planowania, koordynowania oraz integrowania różnych aktywności w ramach rewitalizacji.

W ramach Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Lubina na lata 2016-2021, wyznaczono dwa cele strategiczne:

- Cel 1: włączenie społeczne;
- Cel 2: estetyczna i atrakcyjna przestrzeń.

Realizacji 2 celu strategicznego, będą sprzyjać inicjatywy wpisujące się w kierunki działań powiązanych bezpośrednio z adaptacją miasta do zmian klimatu, takich jak:

- tworzenie ogólnodostępnych urządzeń do rekreacji i uprawiania sportu -strefy aktywności ruchowej;
- nasadzenia i tworzenie zieleńców/skwerów wraz z ławkami, oświetleniem i koszami na odpady;
- zagospodarowywanie parków miejskich;
- poprawa przepustowości, modernizacja i rozbudowa sieci wodnokanalizacyjnej.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin (PZC)⁸

Celem opracowania dokumentu PZC, jest analiza aktualnych potrzeb energetycznych i sposobu ich zaspokajania na terenie miasta. W ramach działań przewidzianych w dokumencie PZC, planuje się:

- dążenie do jak najmniejszych opłat płaconych przez odbiorców (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo - energetycznego);

⁷ <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/dokument,iddok,3995,idmp,172,r,r>. Dostęp 05.05.2021 r.

⁸ <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/dokument,iddok,3431,idmp,172,r,r>. Dostęp 05.05.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- minimalizację szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo – energetycznego na obszarze Gminy Miejskiej Lubin;
- zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie energii cieplnej, energii elektrycznej i paliw gazowych.

Do działań mających bezpośrednie powiązanie z adaptacją miasta do zmian klimatu, zaliczyć można m.in.:

- propagowanie i popieranie inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem niskoemisyjnym (gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny, OZE);
- dążenie do likwidacji indywidualnego ogrzewania węglowego poprzez rozbudowę systemu ciepłowniczego (budowa kompaktowych węzłów ciepłowniczych) i gazowniczego (stosowanie indywidualnych instalacji ogrzewania gazowego);
- kontynuowanie przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach miejskich), a także wsparcie organizacyjno – prawne przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, audytingu energetycznego);
- wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, opłacalne wykorzystywanie energii odpadowej).

Dokument „Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina” pozostaje zgodny z wyżej opisanymi dokumentami lokalnymi.

5. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA

5.1. OGÓLNE INFORMACJE

Miasto Lubin położone jest w południowo-zachodniej części Polski, w województwie dolnośląskim. Jest siedzibą powiatu lubińskiego, Gminy Miejskiej Lubin i Gminy Lubin oraz starostwa lubińskiego, leży w Legnicko-Głogowskim Okręgu Miedziowym. W Lubinie znajduje się główna siedziba KGHM Polska Miedź, jednego z czołowych producentów miedzi i srebra na świecie.⁹

Rysunek 1. Miasto Lubin na tle powiatu lubińskiego¹⁰



Pod względem fizjograficznym Gmina Miejska Lubin, jest położona w prowincji Niż Środkowopolski, podprowincji Niziny Sasko-Łużyckiej, makroregionie Nizina Śląsko-Łużycka, mezoregionie Wysoczyzna Lubińska. Od północnego-zachodu sąsiaduje z niższą o kilkadziesiąt metrów Równiną Szprotawską, od północy z Wzgórzami Dalkowskimi, od wschodu z Obniżeniem Ścinawskim, od południa z Równiną Legnicką (wg J. Kondrackiego)¹¹.

⁹ <https://kgm.com/pl>. Dostęp 23.02.2021 r.

¹⁰ www.gminy.pl/powiaty. Dostęp 23.02.2021 r.

¹¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020 - 2023 z perspektywą na lata 2024-2027

5.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

5.2.1. KLIMAT

Powiat Lubiński, w całości wchodzi w skład śląsko-wielkopolskiego regionu klimatycznego, który znajduje się w zasięgu klimatu przejściowego.¹²

W ramach realizacji Planu dokonano analizy wybranych czynników klimatycznych. W celu przeprowadzenia analizy, posłużono się zbiorem licznych danych historycznych obejmujących okres od 1986 roku i pozwalających dokonać analizy wrażliwości poszczególnych sektorów miasta na określone czynniki klimatyczne. Charakterystyka czynników klimatycznych dla miasta Lubina została opracowana głównie w oparciu o dane pomiarowe pochodzące z najbliższej, reprezentatywnej dla miasta stacji synoptycznej IMGW¹³ - Legnica (351160415).

Dodatkowo posłużono się scenariuszami prognozowanych zmian klimatu dla powiatu lubińskiego, opracowanymi w ramach projektu Euro-CORDEX¹⁴. Przedstawione prognozy dla powiatu zakładają skalę dalszego wzrostu emisji CO₂, oraz osiągnięcie wymuszenia radiacyjnego na określonych poziomach:

- RCP 4,5 – scenariusz zakładający wprowadzenie nowych technologii dla uzyskania wyższej niż obecnie redukcji gazów cieplarnianych - w roku 2100 osiągnięcie koncentracji CO₂ nieprzekraczającej 580 ppm (względem 410 ppm w 2020 r.) oraz wymuszenia radiacyjnego 4,5 [W/m²];
- RCP 8,5 – scenariusz zakładający utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych - w roku 2100 osiągnięcie koncentracji CO₂ na poziomie 1230 ppm. (względem 410 ppm w 2020 r.) oraz wymuszenia radiacyjnego 8,5 [W/m²].

Temperatura średnioroczna

Średnia roczna temperatura powietrza w Lubinie dla okresu wieloletniego 1986-2020 wyniosła 9,57°C. Najwyższą wartość stwierdzono w 2019 r., wówczas wyniosła 11,17°C. Najchłodniejszym był rok 1996, kiedy średnia roczna temperatura powietrza była na poziomie 7,11°C. Dla okresu przypadającego w latach 1991-2000, odnotowano temperaturę średnią roczną na poziomie 9,20°C, następnie w latach 2001-2010 zaobserwowano wzrost do wartości 9,50°C, aż do ostatniego analizowanego dziesięciolecia (lata 2011-2020), kiedy odnotowano temperaturę średnią na poziomie 10,29°C.

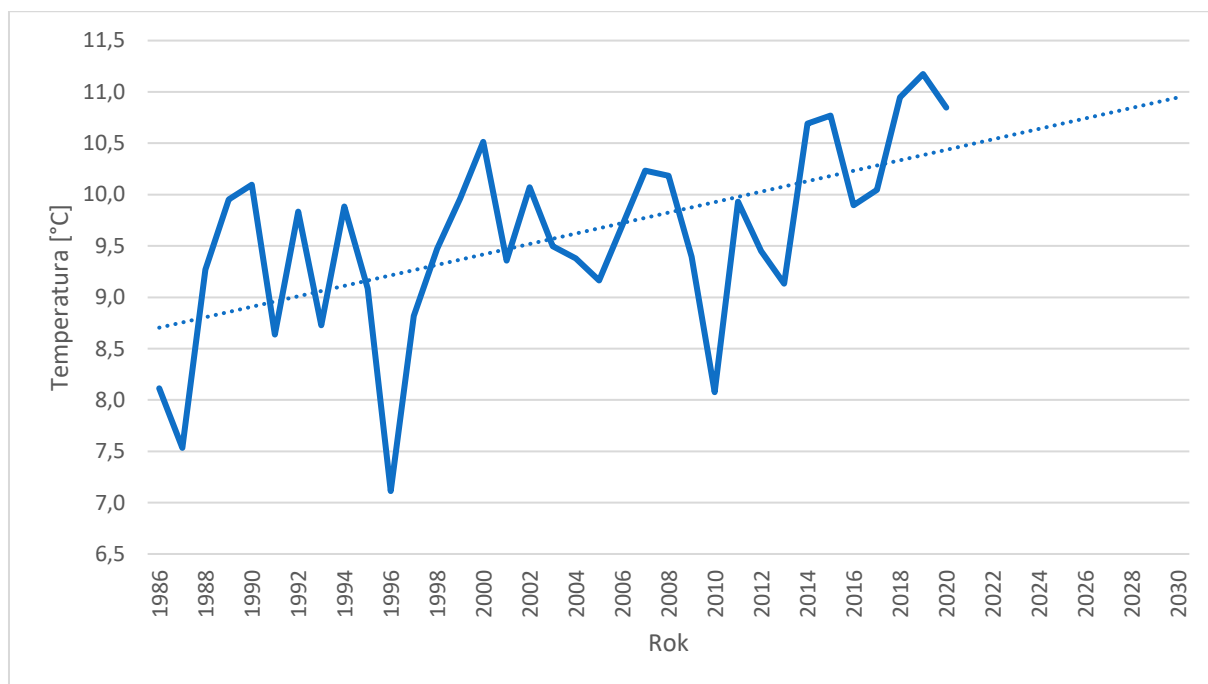
¹² <https://powiat-lubin.bip.gov.pl/>. Dostęp 30.06.2021 r.

¹³ Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

¹⁴ EURO-CORDEX - europejski oddział międzynarodowej inicjatywy CORDEX, programu sponsorowanego przez Światowy Program Badań nad Klimatem (WRCP)

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Wykres 1. Średnia dobowa temperatura w latach 1986-2020 - miasto Lubin¹⁵

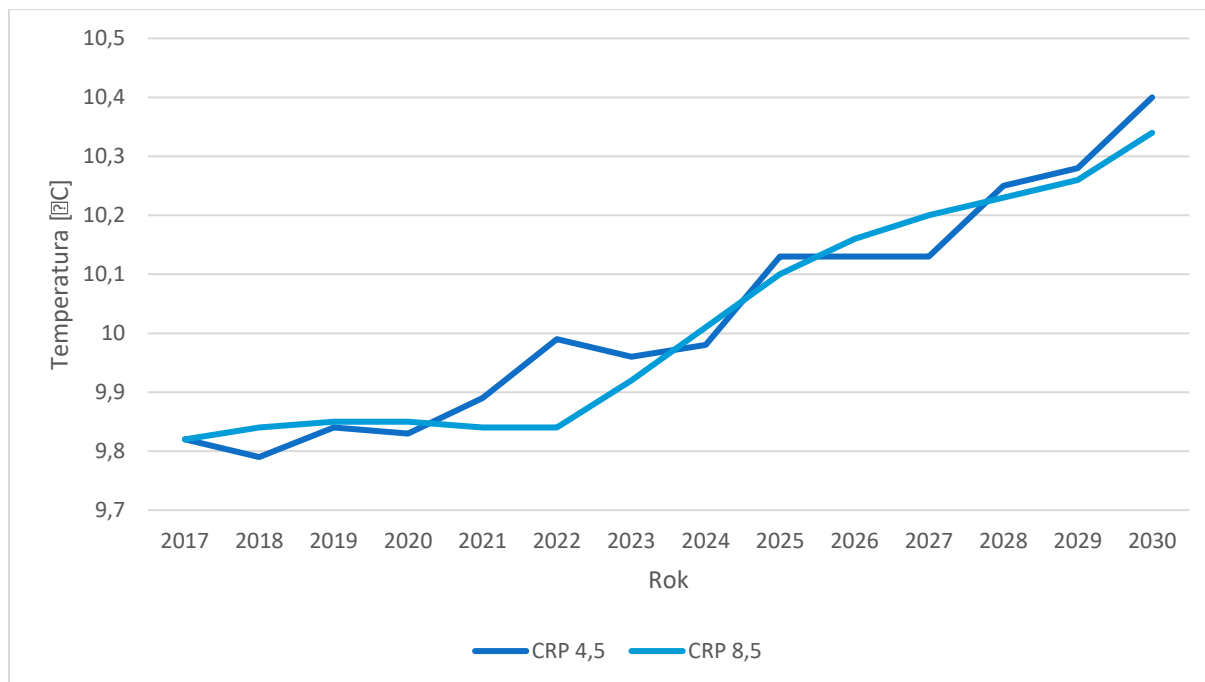


Podobnie wygląda prognoza dla całego powiatu lubińskiego. Oba scenariusze RCP 4,5 oraz RCP 8,5 niewiele od siebie odbiegają. Według scenariusza zakładającego wprowadzenie nowych technologii dla uzyskania wyższej niż obecnie redukcji gazów cieplarnianych (RCP 4,5), średnia temperatura powietrza do roku 2030 ma wynieść 10,4°C. Drugi scenariusz, zakładający utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych (RCP 8,5), przewiduje wzrost temperatury do średniej wartości 10,34°C.

¹⁵ Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Wykres 2. Scenariusz RCP 4,5 oraz RCP 8,5. Prognoza średniej temperatury powietrza w poszczególnych latach do roku 2030 - powiat lubiński¹⁶



Suma roczna opadu

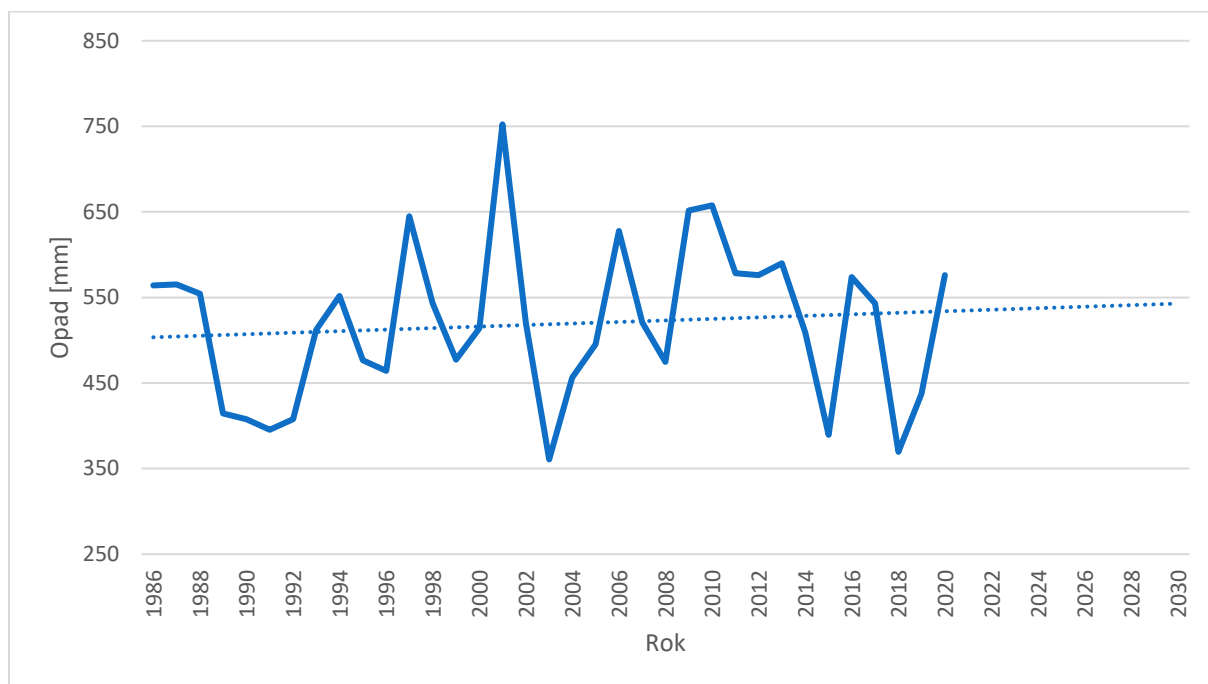
Analiza danych rocznej sumy opadu dotycząca miasta Lubina, ukazuje niewielki trend wzrostowy (wykres poniżej). Średnia roczna suma opadu w Lubinie dla okresu wieloletniego 1986-2019 wyniosła 518,7 mm. Najwyższą wartość stwierdzono w 2001 r., wówczas odnotowano 752,3 mm, najniższą natomiast odczytano w roku 2003 – 360,7 mm.

Wykres 3. Suma roczna opadu w latach 1986-2020 - miasto Lubin¹⁷

¹⁶ Opracowanie własne na podstawie danych: <https://klimada2.ios.gov.pl/>. Dostęp dnia 02.04.2021 r.

¹⁷ Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone

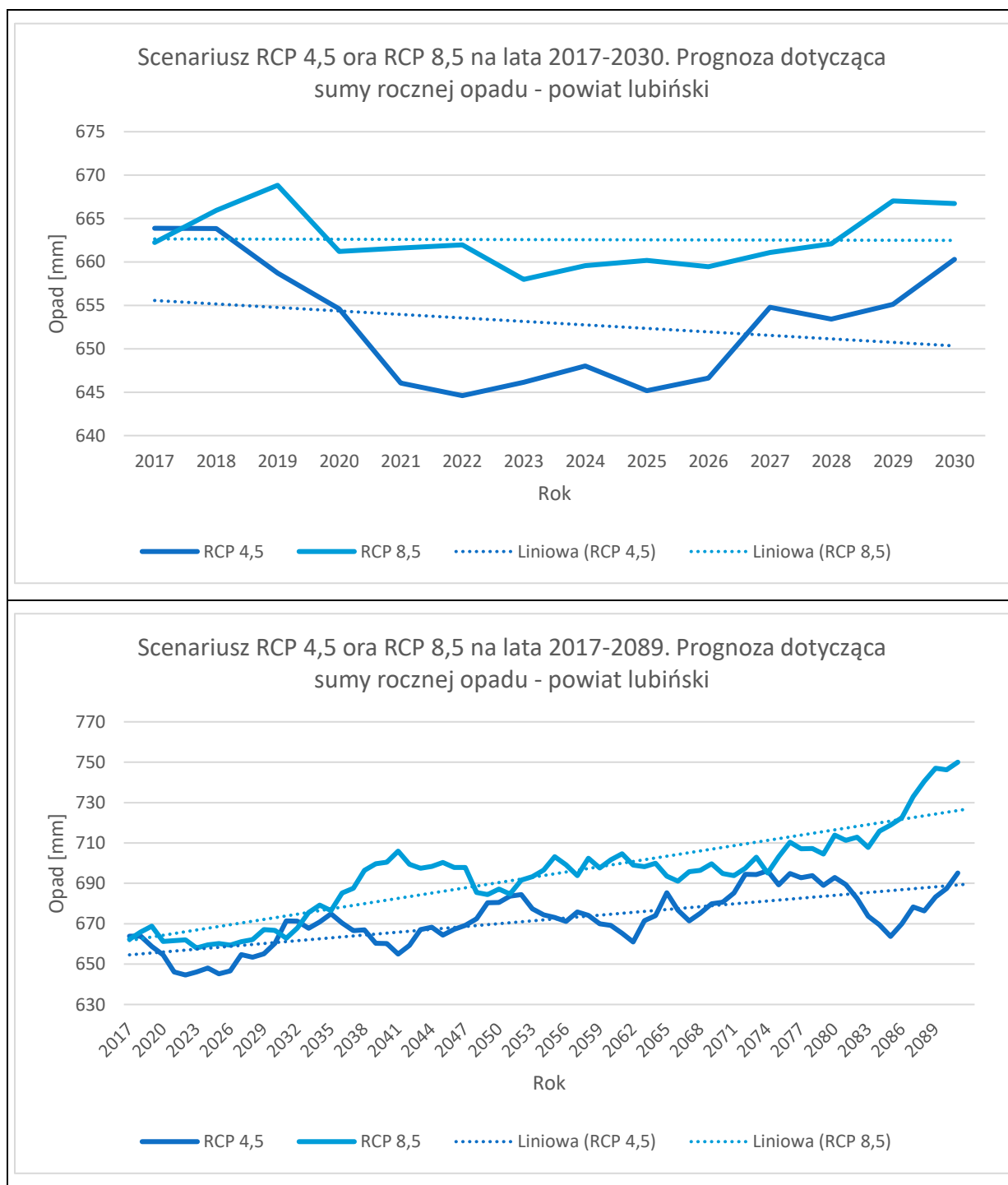
Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030



Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Scenariusz dla powiatu lubińskiego RCP 4,5 do roku 2030 zakłada spadek średniej sumy opadu, natomiast scenariusz RCP 8,5 zakłada utrzymanie się ilości opadów na stałym poziomie. Trend wzrostu uwidacznia się w dalszej perspektywie do końca stulecia.

Wykres 4. Scenariusze RCP 4,5 oraz RCP 8,5 na lata 2017-2089. Prognoza dotycząca sumy rocznej opadu – powiat lubiński¹⁸



¹⁸ Opracowanie własne na podstawie danych: <https://klimada2.ios.gov.pl/>. Dostęp dnia 02.04.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Specyficzne warunki klimatu lokalnego mają tereny leśne. Lasy charakteryzują się na ogół dobrymi warunkami termiczno - wilgotnościowymi o zmniejszonych wahaniami dobowych, jednak z gorszymi warunkami solarnymi (zacienienie).

Zwarta zabudowa miejska również wpływa na zmianę warunków mikroklimatu poprzez zmniejszenie prędkości wiatru w zabudowie czy większe zmiany w zakresie wilgotności powietrza (opady szybko odparowują i spływają po zabetonowanych powierzchniach, w okresie suchym powietrze jest przesuszone).

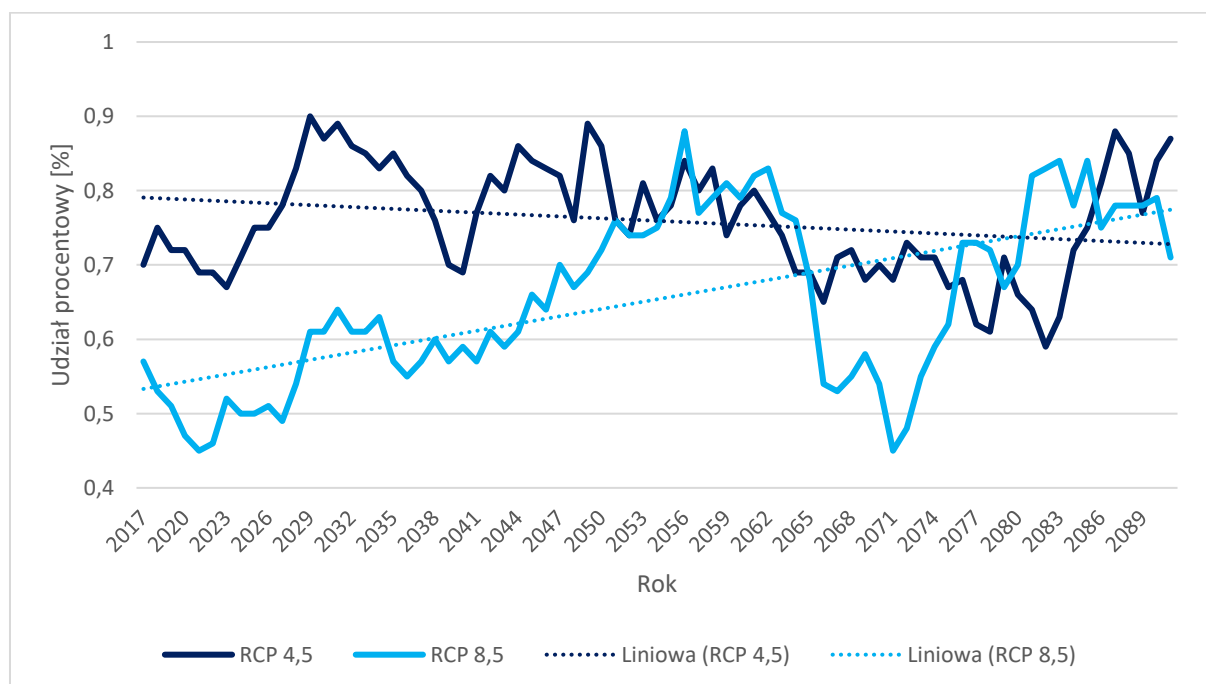
Warunki anemometryczne

W ostatnich latach na terenie całego kraju, obserwuje się zwiększenie udziału bardzo dużych prędkości wiatrów trwających nawet kilka dni. Z kolei rozkład występowania dni bezwietrznych na obszarze Polski jest znacznie zróżnicowany. Sumaryczna liczba dni, w których nie odnotowano pojawienia się wiatru jest większa niż pół roku¹⁹.

Podstawę do analizy trendów związanych z zagrożeniami dotyczącymi występowania poziomych ruchów powietrza względem powierzchni ziemi (wiatru) w Lubinie opisane zostały na podstawie opublikowanych scenariuszy dla powiatu lubińskiego.

W przypadku scenariusza zakładającego utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych (RCP 8,5) widoczny jest niewielki wzrost udziału procentowego średniego udziału wiatrów silnych i bardzo silnych, natomiast scenariusz zakładający wprowadzenie nowych technologii dla uzyskania wyższej niż obecnie redukcji gazów cieplarnianych (RCP 4,5) zakłada spadek udziału tych wiatrów.

Wykres 5. Prognoza dotycząca średniej kroczącej średniego udziału wiatrów silnych i bardzo silnych (10-30 m/s) - powiat lubiński²⁰



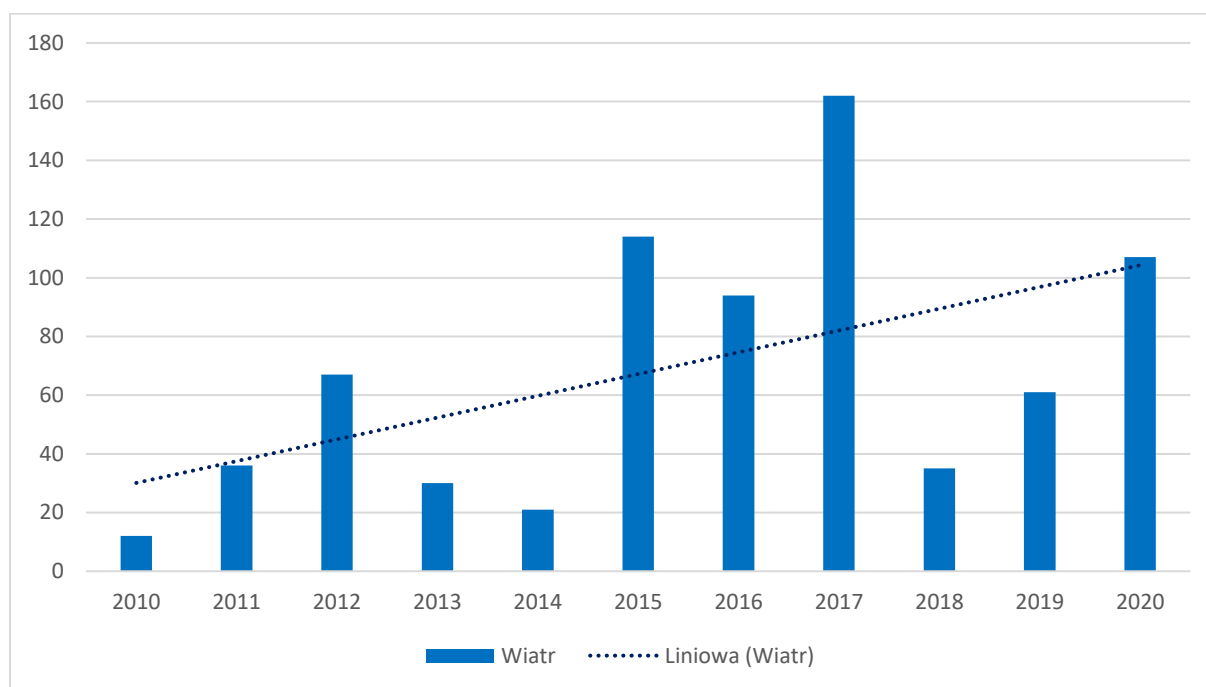
¹⁹ Ocena wrażliwości terenów miejskich na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu. Ministerstwo Środowiska 2014 r.

²⁰ Klimada2.ios.gov.pl. Dostęp 12.04.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Należy zauważyć, że ukazujące się trendy dotyczące silnych i bardzo silnych wiatrów, są nieznaczne, dlatego w diagnozie głównych zagrożeń wynikających ze zmian klimatu dla miasta Lubina, dodatkowo uwzględniono informacje uzyskane z Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej (PSP) w Lubinie. Z otrzymanych danych wynika, że w latach od 2010 do 2020 roku, najwięcej interwencji strażaków, dotyczyło usuwania skutków występowania silnych wiatrów. Analiza danych rocznych dotyczących interwencji związanych z występowaniem silnych wiatrów, ukazuje trend wzrostu.

Wykres 6. Ilość interwencji PSP w latach 2010-2020 na terenie miasta Lubina - silne wiatry i gwałtowne opady²¹

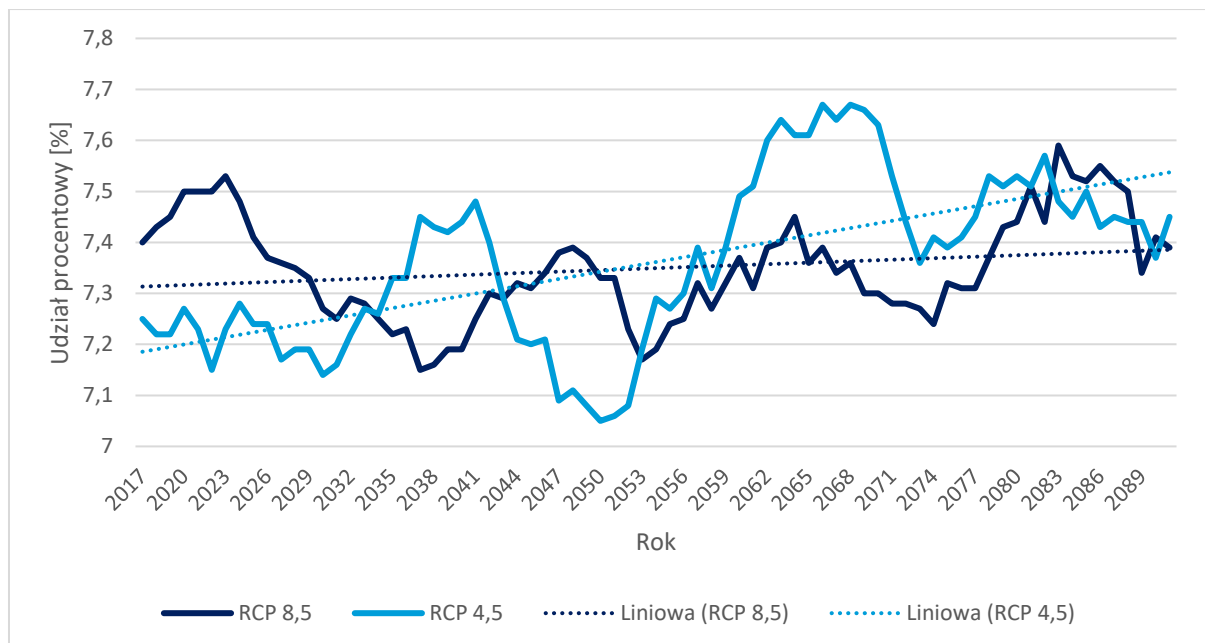


Jednocześnie obserwuje się nieznaczny wzrost udziału dni z prędkością wiatru o prędkości poniżej 1 m/s. Jest to zjawisko niekorzystne powodujące problem z przewietrzaniem miast.

²¹ Opracowanie własne na podstawie danych Państwowej Straży Pożarnej w Lubinie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Wykres 7. Prognoza dotycząca średniej kroczącej średniego udziału ciszy (< 1 m/s) - powiat lubiński²²



5.2.2. JAKOŚĆ POWIETRZA

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach określona została dozwolona liczba przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Przepisy normujące stan jakości powietrza w Polsce określają następujące akty normatywne:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz 845);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87).

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO),

²² Klimada2.ios.gov.pl. Dostęp 12.04.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

benzen (C_6H_6), ozon (O_3), pył PM_{10} i $PM_{2,5}$, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM_{10} oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM_{10} .

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO_2), tlenki azotu NO_x i ozon (O_3).

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- Pyły zawieszone, w tym PM_{10} i $PM_{2,5}$ - pyły zawieszone są mieszaniną małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
 - Pył PM_{10} - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
 - $PM_{2,5}$ - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. $PM_{2,5}$ jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM_{10} – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje nieorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.
- Tlenki azotu - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- Tlenki siarki - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie wymienione metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu oraz zatrucia przewlekłe wywołane ich kumulacją w organizmie.
- Arsen - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 μm , czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.

- Tlenek węgla - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobiną, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- Ozon - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądanym. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego.

Aby dobrze przedstawić problem zanieczyszczenia powietrza należy przedstawić źródła zanieczyszczeń. W zależności od rodzaju źródła emisji zanieczyszczeń powietrza rozróżnia się:

- emisję punktową, gdzie zanieczyszczenia pochodzą głównie z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych oraz z procesów technologicznych;
- emisję liniową, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym;
- emisję powierzchniową jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych, niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

W ostatnim dziesięcioleciu w wielu miejscowościach województwa dolnośląskiego można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. W województwie dolnośląskim stężenie tego zanieczyszczenia zależy przede wszystkim od emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych – rodzaju i ilości spalanej paliwa oraz sprawności stosowanych urządzeń grzewczych, co również ma odzwierciedlenie w granicach miasta Lubina. Znaczącym źródłem emisji pyłu jest również transport drogowy – pył emitowany jest podczas spalania paliw w silnikach pojazdów, ścierania okładzin opon oraz jest wtórnie unoszony z dróg. Udział przemysłu w zanieczyszczeniu powietrza pyłem PM₁₀ widoczny jest najbardziej w pobliżu kopalni odkrywkowych (głównie ze względu na nieorganizowaną emisję pyłu).²³

²³ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

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

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

Nazwy i kody stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914). Według tego podziału w województwie dolnośląskim wydzielono 3 strefy: Aglomeracja Wrocławska, miasto Wałbrzych oraz strefa dolnośląska. Miasto Lubin należy do strefy dolnośląskiej. Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych;
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} i kryterium – poziom dopuszczalny dla fazy II zostały określone następujące klasy: A1 i C1.

- Klasa A1 oznacza brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II;
- klasa C1 - przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

Pył PM₁₀

W 2020 r. do klasy C zaliczono strefę dolnośląską, na terenie której przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu PM₁₀ (dopuszczalnej liczby dni w roku) zarejestrowano na stanowiskach pomiarowych: Nowa Ruda – Jeziorna: 75 dni, Lubań – Mieszka II: 42 dni.

W województwie dolnośląskim głównym źródłem emisji pyłu PM₁₀ jest sektor bytowo-komunalny (instalacje indywidualnego i zbiorczego ogrzewania budynków). W rezultacie, emisja ta ma decydujący wpływ na występowanie przekroczeń wartości kryterialnych stężeń pyłu – czego potwierdzeniem może być znaczący wzrost stężeń pyłu PM₁₀ w sezonie grzewczym oraz występowanie przekroczeń normy 24-godzinnej jedynie w sezonie grzewczym.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Pył PM_{2,5}

W 2020 r. w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu 2,5 (20 µg/m³) nie zanotowano przekroczeń i wszystkie strefy województwa dolnośląskiego zostały zakwalifikowane do klasy A1.

Benzo(a)piren - B(a)P

W 2020 r. na terenie wszystkich stref województwa dolnośląskiego zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy C. Z obliczeń modelowych wynika, że przekroczenia stężenia docelowego B(a)P – 1 ng/m³ wystąpiły na obszarze większości gmin województwa dolnośląskiego, najwyższe stężenia wskazano na południu województwa oraz na obszarach większych miast.

Podobnie jak w przypadku pyłów zawieszonych, znaczne ilości benzo(a)pirenu pochodzą z gospodarstw domowych. Głównym źródłem emisji zanieczyszczenia są procesy spalania paliw stałych.

Ozon - O₃

W 2020 r. w odniesieniu do poziomu docelowego obowiązującego dla ozonu, do klasy C zakwalifikowano Aglomerację Wrocławską i strefę dolnośląską ze względu na przekroczenia ozonu we Wrocławiu, w Jeleniej Górze i w Osieczowie. Miasto Wałbrzych zostało zaklasyfikowane do klasy A. W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy D2.

Jako przyczynę przekroczeń poziomów docelowego i długoterminowego wskazuje się emisję prekursorów ozonu, zwłaszcza z sektora transportu samochodowego oraz warunki meteorologiczne sprzyjające formowaniu się ozonu w powietrzu atmosferycznym (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie).

Arsen – As

W 2020 r. na terenie województwa dolnośląskiego zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego arsenu w Głogowie i w Legnicy. Z tego względu strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy C. Obszar przekroczenia oszacowano w rejonie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, na terenie kilku gmin powiatu głogowskiego oraz gminy miejskiej Legnica.

Jako główną przyczynę przekroczenia poziomu docelowego wskazano oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych położonych w rejonie stacji pomiarowej.

W poniższej tabeli zestawiono wyniki pochodzące z Rocznych ocen jakości powietrza dla strefy dolnośląskiej, dotyczące poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Tabela 2. Wyniki rocznych ocen jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie dolnośląskiej (kod PL0204) z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w latach 2018 - 2020²⁴

Rok	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ²⁵	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5} ²⁶
2020	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A	C	A ₁
2019	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A	C	A ₁
2018	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A	C	A ₁

W ramach realizacji programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu, określono skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza tj.:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego - kod zadania: DsOeZn;
- zwiększanie powierzchni zieleni w miastach – kod zadania: DsObZi;
- edukacja ekologiczna – kod zadania: DsEdEk.

W dokumencie zawarto również wskaźniki realizacji zadania DsObZi dotyczące bezpośrednio miasta Lubina, gdzie założono wzrost powierzchni zieleni o 5,1 ha/rok, natomiast łącznie w okresie 2021-2026, zwiększenie o 30,5 ha. Działanie ma służyć obniżeniu emisji pyłu całkowitego łącznie do roku 2026 o 61,9 Mg²⁷.

5.3. ZAGROŻENIE HAŁASEM

Emisja hałasu na terenie Gminy Miejskiej Lubin jest związana głównie z komunikacją drogową i kolejową oraz przemysłem. Nadmierny hałas w Lubinie powodowany jest przede wszystkim przez ruch drogowy, zwłaszcza na drodze krajowej nr 3, drogach tranzytowych oraz na głównych ulicach miasta. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje bardzo wiele różnego rodzaju czynników, takich jak:

- natężenie ruchu pojazdów;
- procentowy udział pojazdów ciężarowych w strumieniu pojazdów;
- prędkość strumienia pojazdów;
- płynność ruchu pojazdów;
- położenie drogi oraz rodzaj nawierzchni;
- rodzaj i szerokość drogi;
- ukształtowanie terenu, przez który przebiega trasa komunikacyjna;
- rodzaj sąsiadującej z trasą zabudowy;
- odległość pierwszej linii zabudowy od skraju jezdni.

Hałas mający źródło w przemyśle, w przypadku miasta Lubina związany jest głównie z Zakładami Wzbogacania Rud na terenie szybów Głównych Zakładów Górniczych „Lubin” KGHM Polska Miedź SA. Jak wynika z informacji przekazanych przez Starostwo Powiatowe

²⁴ Roczna ocena jakości powietrza w Województwie Dolnośląskim. GIOŚ Wrocław. Wyniki dla strefy dolnośląskiej, dotyczące lat 2018-2020. Kod strefy PL0204

²⁵ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2

²⁶ Dla pyłu PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

²⁷ <https://edzienniki.duw.pl/legalact/2020/4389/>. Dostęp 05.05.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

w Lubinie, na terenie miasta Lubina występują instalacje i zakłady posiadające decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (L_{Aeq} D – dla pory dnia, L_{Aeq} N – dla pory nocy).²⁸

Na potrzeby Oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2019, zostały wykonane badania klimatu akustycznego, które wykazały, że na terenie Lubina:

- dla pory dnia, w 2 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,4 – 3,0 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano w Lubinie przy ul. Hutniczej (68,0 dB) oraz przy ul. Małomickiej (65,4 dB).
- dla pory nocy wykazały, że w 2 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory nocy (56 dB). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 8 godzin nocy przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 1,2 – 8,7 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Małomickiej (64,7 dB). W strefie dużej uciążliwości na badanym terenie miasta Lubina znajduje się 82 obiektów mieszkalnych.

Przekroczenia te stwierdza się tam, gdzie teren chroniony zlokalizowany jest bezpośrednio przy ulicy, a udział pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu ruchu jest znaczny.

Dnia 06 grudnia 2019 r. weszła w życie Uchwała nr XII/288/19 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 24 października 2019 r. w sprawie zmiany uchwały nr LI/1832/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego” - Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego²⁹. Zakres Programu obejmuje analizę, przede wszystkim tych obszarów, położonych w granicach administracyjnych analizowanych powiatów województwa dolnośląskiego, dla których wskaźnik M³⁰ (wyznaczony na podstawie mapy akustycznej) przyjmuje największe wartości. W ramach Programu przedstawiono szereg zaleceń o charakterze rozwiązań technicznych oraz wskazano kierunki innych działań, których realizacja pozwoli w największym stopniu osiągnąć wyznaczony cel. Dla wskaźnika $M \geq 10,00$ przyjęto wysoki priorytet działań mających na celu ograniczenie poziomu hałasu³¹. W przedmiotowym Programie jako działanie naprawcze zrealizowane w celu poprawy klimatu akustycznego dla dróg w rejonie Lubina wymieniono przedsięwzięcie pn. Budowa drogi ekspresowej S3 Legnica-Bolków w nowym śladzie.

²⁸ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 r.

²⁹ www.bip.dolnyslask.pl. Dostęp dnia 04.08.2021 r.

³⁰ Jest to wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu oraz liczbę mieszkańców na danym terenie

³¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 r.

5.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)

Polem elektromagnetycznym (PEM), zgodnie z art. 3 pkt. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska, nazywa się pola elektryczne, magnetyczne i elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Pola elektromagnetyczne występują w otoczeniu wszystkich urządzeń elektrycznych.

Na terenie Lubina nie ma linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym wyższym niż 110 kV, natomiast występują źródła promieniowania elektromagnetycznego w zakresie 0,1 - 300.000 MHz, takie jak Telewizja Regionalna Lubin oraz Radio Plus Legnica. Ponadto występują urządzenia emitujące promieniowanie: stacje antenowe telefonii komórkowej, telewizyjne anteny nadawcze itp., które występują poza obszarami zamieszkanymi i nie stwarzają zagrożeń dla organizmów żywych.³²

W roku 2019 Główny Inspektor Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu przeprowadził badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego. Badania przeprowadzono w 45 punktach-pomiarowych zlokalizowanych w Wrocławiu, oraz w 14 powiatach (dzierzoniowskim, głogowskim, jaworskim, jeleniogórskim, lubańskim, strzelińskim, świdnickim, wałbrzyskim, ząbkowickim, złotoryjskim, średzkim, trzebnickim, wrocławskim i wołowskim). Przy planowaniu prac badawczych uwzględniono tereny o wysokiej gęstości zaludnienia bądź tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową. Badania wykazały, że w żadnym z 45 przebadanych punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych, badania te są powtarzane w stałej sieci punktów w cyklach trzyletnich. Podobnie jak w latach poprzednich stwierdzone w 2019 r. wartości natężeń pola elektromagnetycznego, były znacznie niższe od wartości dopuszczalnej. WIOŚ we Wrocławiu (od roku 2018 - RWMŚ GIOŚ) zgodnie z art. 124 ustawy Prawo ochrony środowiska, corocznie aktualizuje rejestry zawierające informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych i przedstawia go na swojej stronie internetowej www.wroclaw.pios.gov.pl.

5.5. GOSPODAROWANIE WODAMI

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624), które zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Ustawa kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami, jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym. Utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

³² Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

5.5.1. WODY POWIERZCHNIOWE

Przez miasto Lubin przepływa rzeka Zimnica oraz jej dopływy Baczyna i Małomicki Potok. Dodatkowo na północ od centrum miasta, między ul. Spacerową, a ul. Małomicką, znajduje się zbiornik wód powierzchniowych – Zalew Małomicki (obecnie nie pełni swoich funkcji). Sieć hydrograficzna na terenie miasta jest dobrze rozwinięta, lecz wszystkie cieki są sztucznie uregulowane. Ich przebieg jest prosty oraz posiadają trapezoidalny przekrój koryta.

Rzeka Zimnica

Jest lewobrzeżnym dopływem Odry. Rzeka przepływa przez miasto na odcinku ok. 8 km. W centrum miasta, na odcinku 900 m rzeka Zimnica przepływa krytym kanałem. Jej bieg prowadzi głównie przez tereny leśne i rolnicze. Na całej swej długości jest uregulowana. Dopływami Zimnicy na terenie miasta są potoki Małomicki i Baczyna oraz potok bez nazwy, uchodzący w rejonie Szybów Głównych. Rzeka Zimnica, została bardzo silnie przekształcona tzn. jej bieg został wyprostowany (zlikwidowane meandry), a co za tym idzie skrócony, brzegi zostały sztucznie wzmocnione, koryto, któremu nadano kształt trapezu, pogłębione, a w celu zmniejszenia szorstkości dna i brzegów wycięto roślinność nadbrzeżną i usunięto roślinność wodną³³ (działanie niepożądane z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu).

Rzeka Baczyna

Lewobrzeżny dopływ Zimnicy o długości ok. 9,5 km. Źródło rzeki Baczyny, położone jest w okolicach miejscowości Gorzycy, natomiast ujście rzeki znajduje się między ul. Zamkową, a ul. Paderewskiego.

Rzeka Małomicki Potok

Małomicki Potok, o długości 6,3 km, uchodzi do Zimnicy na jej 25+700 kilometrze, krytym kanałem. W górnym biegu potoku, od źródeł w okolicach miejscowości Koźlice aż do Zalewu Małomickiego, woda występuje okresowo, tylko w momencie wystąpienia długotrwałych okresowych opadów atmosferycznych. W wyniku nadmiernego poboru wody z ujęcia „Koźlice” zlokalizowanego w źródłiskach Potoku Małomickiego nastąpiło obniżenie poziomu wód gruntowych, w tym cieku.

Zalew Małomicki

Zbiornik znajduje się w północnej części miasta Lubina. W wyniku obniżenia się wód podziemnych, zbiornik pozostaje suchy i porośnięty. Pierwotnie miał powierzchnię 19 ha, pełnił funkcję rekreacyjną oraz przeciwpożarową.³⁴

Na terenie miasta obecny jest również zbiornik na dopływie Zimnicy w rejonie Szybów Głównych ZG Lubin. Jego otoczenie ulega obecnie renaturalizacji. Pozostałe zbiorniki to: staw dydaktyczno-krajobrazowy na terenie Parku Wrocławskiego, stawy na północ od drogi do

³³ A. Dunajski, J. Krajewski” Ścieżka przyrodnicza- po parkach Lubina” Lubin 2006

³⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina - Uchwała Nr IX/89/15 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 8 września 2015 r. - tekst ujednolicony z roku 2018

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Księginic, staw przy ul. M. Skłodowskiej - Curie oraz oczka wodne położone m.in. przy drodze na lotnisko oraz w Małomicach.

5.5.2. MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Decydujący wpływ na stan czystości wód rzeki Zimnica miała oczyszczalnia ścieków w Lubinie oraz nieuregulowana gospodarka wodno – ściekowa na terenach, przez które rzeka przepływa. Po modernizacji oczyszczalni, obiekt ten przestał być powodem zanieczyszczenia rzeki. Źródła rzeki Zimnicy znajdują się w strefie oddziaływania nieczynnego zbiornika odpadów poflotacyjnych „Gilów”. Z przedpola zbiornika w wyniku infiltracji wód opadowych następuje wypłukiwanie soli i metali z gruntu. Na całej długości rzeka narażona jest również na obszarowe spływy zanieczyszczeń komunalnych i rolniczych z jej zlewni.

W latach 2003 – 2006 badania Zimnicy prowadzone były m.in. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ), w ramach corocznej oceny stanu czystości wód rzek na terenie województwa dolnośląskiego, w przekroju na 9,8 km – most drogowy Ścinawa – Parszowice „poniżej Lubina”. W roku 2006 badania prowadzono także na 28,0 km „powyżej Lubina”. W kolejnych latach analizy czystości wód Zimnicy nie były prowadzone przez WIOŚ w żadnym z wymienionych przekrojów. W ramach monitoringu operacyjnego WIOŚ rzeka badana była jedynie w przekroju ujściowym (1 km).

W latach 2007 – 2018 badania jakości wód Zimnicy na terenie Lubina wykonywane były jedynie przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lubinie (MPWiK), w ramach comiesięcznych badań wód rzeki, przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni. Ocena badań prowadzonych przez MPWiK w latach wcześniejszych wskazywała na poprawę jakości wód rzeki. Wartości BZT₅, zarówno przed zrzutem jak i po zrzucie ścieków, w latach 2003 – 2006 sukcesywnie malały i osiągnęły wartości mieszczące się w pierwszej klasie wg rozporządzenia z 2004 roku. Ponadto zauważalna była niewielka różnica pomiędzy jakością wód przed i po zrzucie ścieków, co świadczy o małych ilościach ładunków zanieczyszczeń, jakie były odprowadzane wraz ze ściekami z oczyszczalni. W ostatnich latach tendencje te są nadal widoczne, a ładunki większości zanieczyszczeń utrzymują się na niskim poziomie. Zwraca uwagę zły stan czystości wód rzeki Zimnicy przed zrzutem ścieków w 2010 r., a następnie generalna tendencja do poprawy jakości wód w okresie kolejnych 5 lat. Wyraźnie widoczna była poprawa, jaka nastąpiła w latach 2013-2015, w stosunku do poprzednich lat, szczególnie w przypadku wskaźników eutrofizacji, jakimi są azot i fosfor. Warto zauważyć, iż w roku 2018 wszystkie wskaźniki zanieczyszczeń są dużo niższe niż w roku 2017.

5.5.3. WODY PODZIEMNE

Lokalny Zbiornik Wód Podziemnych (LZWP) nr 316 Lubin, dawny Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 316 subzbiornik Lubin, o powierzchni 141 km², jest położony na terenie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, wydzielonego w obrębie międzywęglowego poziomu wodonośnego neogenu o najkorzystniejszych parametrach wodoprzewodności. Rejon wydzielonego zbiornika Lubin znajduje się na obszarze o szczególnych warunkach hydrodynamicznych, który od początku lat 60 XX wieku wraz z prowadzoną w tym rejonie działalnością górniczą, jest poddany silnej antropopresji. Niemal cały obszar analizowanego zbiornika stanowi teren bardzo mało podatny na zanieczyszczenie. Naturalne warunki ochrony zbiornika przed przenikaniem zanieczyszczeń

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

z powierzchni terenu, decydowały o niewyznaczeniu obszarów ochronnych. Z uwagi na niskie zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w poziomie międzywęglowym zbiornika, a także istotne zubożenie zasobów spowodowane odwodnieniem kopalń rud miedzi oraz niższe od wymaganych wartości wodoprzewodności i aktualnie niewielkie znaczenie poziomu wodonośnego zbiornika w gospodarce wodnej tego obszaru, obniżono jego rangę z GZWP do LZWP.³⁵

5.5.4. JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH ORAZ WODY PODZIEMNE WRAŻLIWE NA ZANIECZYSZCZENIE ZWIĄZKAMI AZOTU ZE ŹRÓDEŁ ROLNICZYCH

Należy wyjaśnić, że po wejściu w życie zapisów art. 102 - 112 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne zmieniły się zasady w zakresie wyznaczania obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN). Zgodnie z nowymi przepisami, które zaczęły obowiązywać 24 sierpnia 2017 r., w Polsce nie są już wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN.

Ustawa, na wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy - nakłada obowiązek prowadzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu wdrażany jest na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624). Obecnie został on opracowany i przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu".

5.5.5. MONITORING WÓD PODZIEMNYCH

W Polsce badania i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje Państwowa służba hydrogeologiczna (PSH), działająca w strukturze Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w sieci krajowej.

W 2019 roku przeprowadzono badania w 81 punktach kontrolno-pomiarowych, na terenie województwa dolnośląskiego, w ramach monitoringu diagnostycznego wód podziemnych. Poniżej przedstawiono wyniki badań dotyczące Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 316 Lubin³⁶.

³⁵ Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 2017 r.

³⁶ Ocena jakości wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 roku

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Piętro wodonośne paleogenu i neogenu (Pg/Ng)

Piętro wodonośne paleogenu i neogenu, monitorowane w 2019 r. obejmowało 14 punktów kontrolno-pomiarowych. W badanych punktach tego poziomu stwierdzono:

- bardzo dobrą jakość wód (klasa I) – 21,5%;
- dobrą jakość wód (klasa II) – 57%;
- zadowalającą jakość wód (klasa III) – 21,5%;
- niezadowalającą jakość wód (klasa IV) – 0%;
- złą jakość wód (klasa V) – 0%.

Wskaźniki decydujące o jakości wody to: wapń, temp. wody, żelazo, siarczany, wodorowęglany, NO₃, TOC.

5.5.6. ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Według art. 16 pkt 43 ustawy Prawo wodne - powódź to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Powodzie mogą mieć różne pochodzenie – rozróżniamy m.in. powodzie opadowe, roztopowe i zimowe. O charakterze i wielkości powodzi decydują wybrane czynniki, z których najistotniejsze są meteorologiczne i hydrologiczne, a w przypadku powodzi miejskich, również infrastrukturalne.

Cieki wodne, przepływające przez miasto Lubin (rzeka Zimnica oraz potoki Baczyna i Małomicki) są uregulowane i nie stanowią zagrożenia powodziowego dla terenów miasta. Przy nagłych, gwałtownych i obfitych deszczach mogą stanowić czasowe zagrożenie podtopienia dla niektórych miejsc położonych w obrębie tych rzek (np. okolice Skateparku, zlokalizowanego przy ulicy Lotników). Tereny miasta Lubina nie są zagrożone ryzykiem powodzi, dlatego nie opracowano dla danego rejonu map zagrożenia i ryzyka powodziowego.

5.5.7. ZAGROŻENIE SUSZĄ

Susza – długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą. Prowadzi do znacznego wyczerpania zasobów wodnych w zlewniach rzecznych.³⁷

Susza definiowana jest jako katastrofa naturalna (zdarzenie związane z działaniem sił natury) która może doprowadzić do klęski żywiołowej. Zjawisko suszy w przeciwieństwie do powodzi (która zwykle ma dynamiczny przebieg i jest skutkiem nasilonych opadów), jest trudne do jednoznacznego zdefiniowania poprzez swoją złożoność co do występowania w ujęciu czasu trwania, charakterystyki przebiegu i zasięgu przestrzennego. Podstawową trudność stanowi ściśle zdefiniowanie jej początku i końca; susza jest najczęściej niejednoznacznie ograniczona w czasie i przestrzeni, z reguły jest rezultatem wielu naturalnych czynników wzajemnie na

³⁷ IMGW. J. Niedbała. Ekstremalne zjawiska w hydrologii. Warszawa 2013 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

siebie oddziałujących. Susza wpływa bezpośrednio i pośrednio na środowisko, gospodarkę oraz społeczeństwo. Zjawisko suszy określają jej 4 fazy rozwoju³⁸:

- susza atmosferyczna - powstaje bezpośrednio na skutek sytuacji meteorologicznej, - braku opadów lub ich długotrwałego niedoboru w relacji do warunków normalnych w wieloleciu w analizowanym obszarze;
- susza rolnicza - deficyt zasobów wodnych na potrzeby roślin w profilu glebowym z zaznaczeniem, że nie każdy długi okres bezopadowy i jednoczesny spadek wilgoci glebowej jest suszą rolniczą;
- susza hydrologiczna (niżówka hydrologiczna) - okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać jeszcze po zakończeniu okresu bezopadowego;
- susza hydrogeologiczna - długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych w relacji do warunków normalnych w wieloleciu. O suszy hydrogeologicznej mówimy wówczas, gdy obniżenie zasobów wód podziemnych ma wpływ na użytkowników wód podziemnych.

Głównymi wskaźnikami powiązаныmi z zjawiskiem suszy jest brak opadów i wysoka temperatura powietrza, w konsekwencji prowadzące do obniżenia przepływu w rzekach, wysuszenia gleby i zaczerpywania zasobów wód podziemnych. Analiza dokonana na potrzeby realizacji Planu wykazała, że przewidywany jest wzrost dni bezopadowych z wysoką temperaturą powietrza na terenach miasta Lubina.

Dodatkowo w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy. W latach 1951–1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, w latach od 1982 do 2011 – 18 razy, w różnych regionach kraju. Od początku XXI wieku tj. w latach 2001–2011, susze zaobserwowano dziewięciokrotnie w różnych okresach roku. Susze w XXI wieku różnią się od tych z poprzednich stuleci. Trwają zwykle dłużej, obejmują większe przestrzenie i towarzyszą im wyższe temperatury w latach 2041-2070 częstotliwość susz meteorologicznych, liczona wskaźnikiem SPI (wskaźnik standaryzowanego opadu), wzrosła w niemal całej Europie – również w Polsce.³⁹

5.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej realizuje Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. W eksploatacji znajduje się sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna oraz oczyszczalnia ścieków.

5.6.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

System zaopatrzenia w wodę miasta Lubina oparty jest na ujęciach wody podziemnej. Woda pobierana jest z pokładów czwartorzędowych oraz w niewielkim zakresie trzeciorzędowych. MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie eksploatuje cztery Zakłady Uzdatniania Wody (w tym jeden rezerwowy) Woda podziemna ujmowana jest za pomocą 9 – ciu studni głębinowych i tłoczona rurociągiem o przekroju 400 mm i długości ok. 10 km na zakład. Miasto Lubin posiada dobrze rozbudowaną sieć wodociągową, przy czym większość głównych magistrali posiada przepustowość przekraczającą obecne potrzeby. Pozwala to na dobre

³⁸ www.kzgw.gov.pl. Dostęp 07.04.2021 r.

³⁹ Gazeta Obserwatora ISSN: 2658-2716. Wydawca: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy 01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61 | www.imgw.pl. 2020 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

rozprowadzenie wody i gwarantuje minimalne spadki ciśnienia. Całkowita długość sieci wodociągowej, będąca w eksploatacji MPWiK Sp. z o.o. wynosi: 164,83 km rurociągu wody uzdatnionej oraz 31,4 km rurociągów wody surowej (od studni głębinowych do Zakładu Uzdatniania Wody). Sieć wodociągowa ma układ pierścieniowy.⁴⁰

5.6.2. JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o w Lubinie, jako producent i sprzedawca wody pitnej dla miasta Lubina prowadzi stałą kontrolę jakości wód, zarówno w miejscu produkcji wody, czyli w Zakładach Uzdatniania Wody oraz u konsumenta w mieszkaniu⁴¹.

Ponadto Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lubinie poinformował,⁴² że woda z wodociągu sieciowego w Lubinie jest systematycznie badana przez PSSE w Lubinie oraz w ramach kontroli wewnętrznej przez przedsiębiorstwo wodociągowe. Jakość wód spełnia wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

W dniu 04.01.2021 r. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lubinie opublikował zawiadomienie informujące odbiorców wody wodociągowej, iż badania laboratoryjne prób wody pobieranych w II półroczu 2020 roku z wodociągu sieciowego Lubin zaopatrującego w wodę miejscowość Lubin, Miroszowice, Krzczyn Wielki oraz Chróstnik, wykazały dobrą jej jakość pod względem fizykochemicznym i mikrobiologicznym. Woda spełniała wymogi obowiązującego rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

5.6.3. GOSPODARKA ŚCIEKOWA

Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje prawie całą zurbanizowaną część miasta, jest to system rozdzielczy, który w 95% objęty jest układem grawitacyjnym. W niektórych rejonach występuje konieczność podnoszenia ścieków, przepompownie służące w tym celu obsługują:

- Osiedle Krzczyn Wielki;
- Osiedle domków jednorodzinnych przy ul. Małomickiej;
- Dwa budynki wielorodzinne przy ul. Górniczej;
- Osiedle Zalesie.

Kanalizacja sanitarna zbudowana jest z rur kamionkowych, betonowych lub PVC o średnicach od 0,15 m do 1,2 m. Rurociągi ciśnieniowe wykonane są z rur PEHD o przekrojach od 0,05 m do 0,25 m. Łączna długość sieci kanalizacyjnej, będąca pod zarządem MPWiK Sp. z o.o. wynosi 141,90 km. Przedsiębiorstwo prowadzi stale szereg prac w ramach eksploatacji kanalizacji sanitarnej.⁴³ Ścieki komunalne odprowadzane są do nowoczesnej, wysokosprawnej, mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków. W oczyszczalni wdrożono

⁴⁰ www.mpwik.lubin.pl. Dostęp 07.04.2021 r.

⁴¹ www.mpwik.lubin.pl/. Dostęp w dniu 13.07.2021 r.

⁴² Komunikat nr 1/2021 dla odbiorców. Komunikat w sprawie jakości wody ogłoszony w dniu 4 stycznia 2021r. o godzinie 14.00

⁴³ www.mpwik.lubin.pl/Gospodarka-wodno-sciekowa. Dostęp 30.03.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

system automatycznego monitorowania i sterowania urządzeniami technologicznymi. Projektowana nominalna przepustowość oczyszczalni ścieków wynosi 20 000 m³/d.

Na terenie miasta znajduje się również ok. 92,3 km⁴⁴ kanalizacji deszczowej, służącej do odprowadzania wód opadowych. Sieć kanalizacji deszczowej obejmuje w przybliżeniu połowę powierzchni miasta.

5.7. ZASOBY GEOLOGICZNE

5.7.1. ZASOBY SUROWCÓW MINERALNYCH I ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI

W wyniku prowadzonych prac badawczych na obszarze monokliny przedsudeckiej w 1957 r. zespół geologów Państwowego Instytutu Geologicznego pod kierunkiem Jana Wyżykowskiego odkrył oraz udokumentował złożę miedzi i srebra, występujące między Lubinem a Głogowem. Jest to największe złożę w Europie i jedno z największych na świecie. Obszar municypalny Lubina położony jest w zasięgu eksploatowanego złoża Lubin-Małomice. Dodatkowo na terenach miasta występują pokłady węgla brunatnych (tzw. formacja burowęglowa). Udokumentowane pokłady węgla brunatnego to zasoby perspektywiczne, obecnie nieeksploatowane.

W celu minimalizacji wpływów eksploatacji złoża rud miedzi na powierzchnię i zabudowę wyznaczono teren ochronny dla miasta Lubina, w granicach którego wydobywanie jest prowadzone na podsadzkę hydrauliczną. Eksploatacja w filarze ochronnym trwa od 1982 r. do dziś. Teren ochronny obejmuje tereny zabudowane osiedli: D, Staszica, Centrum, Świerczewskiego, Polnego, Ustronia, Przylesia, Małomic oraz szybu Bolesław ZG „Lubin”. Inne tereny ochronne obejmują szyby i obiekty przemysłowe ZG „Lubin”. Ponadto wyznaczono także strefę bezpieczeństwa o promieniu 250 m dla kościoła p.w. Matki Boskiej Częstochowskiej, w której eksploatacja złoża nie jest prowadzona. W związku z uzyskaniem przez KGHM nowej koncesji nr 10/2013 na wydobywanie rud miedzi ze złoża „Lubin-Małomice” do końca 2063 r., granice dotychczasowych obszarów górniczych nie uległy zmianie, a planowana eksploatacja złoża oddalać się będzie stopniowo od granic filaru ochronnego miasta Lubina i tym samym nie zwiększy dotychczasowego stopnia oddziaływania na środowisko, tj. powierzchnię terenu, zabudowę kubaturową, infrastrukturę techniczną, sieć wodną, roślinność i atmosferę.⁴⁵

5.8. GLEBY

Z ostatniego dostępnego w momencie opracowania Raportu dotyczącego stanu środowiska w województwie dolnośląskim za 2020 r. (GIOŚ) wynika, że na terenie powiatu lubińskiego w latach 2015-2018, 21÷40% gleb użytkowanych rolniczo:

- miało odczyn kwaśny lub bardzo kwaśny;
- potrzebowało lub wymagało wapnowania;
- miało niską lub bardzo niską zawartość fosforu;
- miało niską lub bardzo niską zawartość potasu;
- miało niską lub bardzo niską zawartość magnezu.

⁴⁴ Dane z UM Lubin

⁴⁵ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

W 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadził badania gleb na obszarach uprzemysłowionych i narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń, w tym tereny wzdłuż trasy komunikacyjnej Lubin – Ścinawa.

Badania gleb przeprowadzono na odcinku między Lubinem, a Ścinawą (15 km) w 6 punktach pomiarowo-kontrolnych, rozmieszczonych wzdłuż przebiegu trasy, w tym również jeden punkt pomiarowy w granicach miasta Lubina. Próbkę pobierano w odległości 50 m od drogi krajowej nr 36 to droga klasy GP (droga główna ruchu przyspieszonego) oraz klasy G (droga główna) o długości ok. 150 km leżącej na obszarze województw wielkopolskiego i dolnośląskiego. Analiza pobranych próbek nie wykazała przekroczenia dopuszczalnych zawartości cynku, ołowiu, kadmu, miedzi i arsenu w badanych punktów pomiarowo-kontrolnych.

5.9. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Podmiotem odpowiedzialnym za prowadzenie gospodarki odpadami w Lubinie jest obecnie Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Lubinie. Odbiór odpadów od mieszkańców zapewnia Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Lubinie. Na terenie Lubina funkcjonuje również Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Zgodnie z informacją z dnia 27.04.2021 r. udostępnioną przez Marszałka województwa dolnośląskiego, na terenie miasta Lubina funkcjonują dwie instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych:

- Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przy ul. Zielonej 1 w Lubinie - MUNDO Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., ul. Zielona 1, 59-300 Lubin - pomimo planowanej likwidacji, spółka podjęła uchwałę nr 10/2021 z dnia 30.04.2021 r. o dalszym istnieniu spółki⁴⁶;
- Zakład przetwarzania odpadów przy ul. Zielonej 3 w Lubinie- EkoPartner Recykling Sp. z o.o., ul. Zielona 3, 59-300 Lubin.

W Lubinie w latach 2014–2019 masa zebranych odpadów zmieszanych przypadających na mieszkańca zwiększyła się z 317,9 kg do 332,6 kg. Warto podkreślić, że w badanym okresie wartości wspomnianego wskaźnika były wyższe niż w przypadku całego powiatu lubińskiego, jak i średniej dla Dolnego Śląska. Jednocześnie w stosunku do 2018 r. zwiększyła się również masa zebranych selektywnie odpadów, zarówno ogółem, jak i z gospodarstw domowych. W 2019 r. zebrano łącznie ponad 28 ton odpadów, z czego ponad 25 ton pochodziło z gospodarstw domowych. Na terenie miasta realizowane są wszystkie wymagane prawem wskaźniki dotyczące selektywnej zbiórki odpadów. Warto także zaznaczyć, że od 2014 r. zlikwidowano łącznie 242 dzikie wysypiska. Na koniec 2019 r. nie odnotowano występowania dzikich wysypisk śmieci.

⁴⁶ KRS 0000131727 stan na dzień 28.07.2021 r. godz. 9:33:55

5.10. ZASOBY PRZYRODNICZE

5.10.1. OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ

Na terenie miasta Lubina nie występują formy ochrony przyrody⁴⁷ inne niż pomniki przyrody

Pomniki przyrody

Na terenie miasta znajdują się 33 pomniki przyrody, głównie zlokalizowane w parku Wrocławskim, znajdującym się w południowo-wschodniej części miasta Lubina, przy ulicy Wrocławskiej. W obszarze parku zlokalizowanych jest 15 pomników przyrody typu jednoobiektowego, których ochrona dotyczy gatunków drzew tj.: Buk pospolity, Robinia akacyjowa, Klon pospolity, Grab zwyczajny, Dąb szypułkowy, Lipa szerokolistna, Wierzba krucha, Olsza czarna, Topola czarna oraz Platan Klonolistny. Na terenach miasta, zlokalizowane są również dwa pomniki przyrody typu wieloobiektowego, pierwszy zlokalizowany jest w parku Osiedlowym przy ul. Parkowej, stanowi zbiór 47 drzew z gatunku Żywotnik zachodni. Drugi stanowi zbiór 10 okazów Kasztanowca Zwyczajnego, umiejscowionych wzdłuż ulicy Zamkowej. Poniżej przedstawiono wykaz pomników przyrody, występujących na terenie miasta Lubina.

Tabela 3. Pomniki przyrody na terenie miasta Lubina⁴⁸

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Liczba tworów	Gatunek drzewa
1	2005-11-22	Wzdłuż ul. Zamkowej	10	Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i>
2	2005-11-22	W parku Osiedlowym przy ul. Parkowej	47	Żywotnik zachodni - <i>Thuja occidentalis</i>
3	2005-11-22	W parku Kopernika przy ul. Mikołaja Kopernika przy fontannie	1	Grab zwyczajny (Grab pospolity) - <i>Carpinus betulus</i>
4	2005-11-22	W parku Kopernika	2	Klon jawor (Jawor) - <i>Acer pseudoplatanus</i>
5	2005-11-22	W parku Leśnym od strony Kwiatowej 11, przy placu zabaw	1	Robinia akacyjowa (Robinia biała, Grochodrzew) - <i>Robinia pseudoacacia</i>
6	2005-11-22	W parku Leśnym od strony Kwiatowej 11, na ścieżce w kierunku strzelnicy	1	Robinia akacyjowa (Robinia biała, Grochodrzew) - <i>Robinia pseudoacacia</i>
7	2005-11-22	W parku Leśnym od strony Kwiatowej 11, przed placem zabaw na ścieżce po prawej stronie	1	Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - <i>Pinus sylvestris</i>
8	2005-11-22	W parku Leśnym od strony Kwiatowej 11, przed placem zabaw na ścieżce po prawej stronie ok. 100 m za pomnikową sosną zwyczajną	1	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>

⁴⁷ formy ochrony przyrody – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098)

⁴⁸ Opracowanie własne na podstawie: crfop.gdos.gov.pl. Dostęp 14.05.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Liczba tworów	Gatunek drzewa
9	2005-11-22	W parku Piłsudskiego przy ul. Alei Niepodległości	1	Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i>
10	2005-11-22	W parku Piłsudskiego przy ul. Alei Niepodległości	1	Klon jawor (Jawor) - <i>Acer pseudoplatanus</i>
11	2005-11-22	W parku Wrocławskim przy ścieżce od strony ul. Wrocławskiej	1	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>
12	2005-11-22	W parku Wrocławskim przy ogrodzeniu od strony ul. Wrocławskiej w pobliżu bramy	1	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>
13	2005-11-22	W parku Wrocławskim przy ogrodzeniu od strony ul. Wrocławskiej	1	Robinia akacjowa (Robinia biała, Grochodrzew) - <i>Robinia pseudoacacia</i>
14	2005-11-22	W parku Wrocławskim ok. 90 m od ogrodzenia przy ul. Wrocławskiej	1	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i>
15	2005-11-22	W parku Wrocławskim przy ogrodzeniu od strony ul. Wrocławskiej	1	Grab zwyczajny (Grab pospolity) - <i>Carpinus betulus</i>
16	2005-11-22	W parku Wrocławskim przy ogrodzeniu od strony ul. Wrocławskiej	1	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>
17	2005-11-22	W parku Wrocławskim ok. 90 m od ogrodzenia przy ul. Wrocławskiej	1	Lipa szerokolistna - <i>Tilia platyphyllos</i>
18	2005-11-22	W parku Wrocławskim ok. 50 m od ogrodzenia przy ul. Wrocławskiej	1	Lipa szerokolistna - <i>Tilia platyphyllos</i>
19	2005-11-22	Przy rowie we wschodniej części parku Wrocławskiego	1	Wierzba krucha - <i>Salix fragilis</i>
20	2005-11-22	We wschodniej części parku Wrocławskiego	1	Olsza czarna - <i>Alnus glutinosa</i>
21	2005-11-22	W centralnej części parku Wrocławskim przy ścieżce z północnej do południowej części parku	1	Olsza czarna - <i>Alnus glutinosa</i>
22	2005-11-22	W parku Wrocławskim przy ogrodzeniu od strony ul. Wrocławskiej	1	Olsza czarna - <i>Alnus glutinosa</i>
23	2005-11-22	W centralnej części parku Wrocławskiego	1	Lipa szerokolistna - <i>Tilia platyphyllos</i>
24	2005-11-22	W centralnej części parku Wrocławskim	1	Topola czarna - <i>Populus nigra</i>
25	2005-11-22	W parku Wrocławskim przy bramie na skrzyżowaniu ulic Paderewskiego i Wrocławskiej	1	Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>)

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Lp.	Data utworzenia	Opis granicy	Liczba tworów	Gatunek drzewa
26	2005-11-22	Rośnie na skrzwerze Jana Wyżykowskiego, przy ul. Mieszka I	1	Lipa szerokolistna - <i>Tilia platyphyllos</i>
27	2005-11-22	W parku Słowiańskim przy ogrodzeniu budynku pod adresem Słowiańska 18	1	Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>)
28	2005-11-22	W parku Słowiańskim przy ogrodzeniu budynku Słowiańska 18 w parku	1	Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>)
29	2005-11-22	W parku Słowiańskim przy ul. Słowiańskiej	1	Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>)
30	1994-10-25	Przy ul. Traugutta 1	1	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>
31	1994-10-25	W parku Kopernika	1	Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>)
32	2005-02-03	W parku Słowiańskim	1	Lipa szerokolistna - <i>Tilia platyphyllos</i>

5.10.2. KORYTARZE EKOLOGICZNE

Korytarze ekologiczne

W okolicy miasta Lubina przebiegają korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe, stanowiące ważne elementy systemu powiązań przyrodniczych całego województwa:

- od wschodu i północy (również przez północną część miasta) – korytarz ekologiczny - Dolina Środkowej Odry o znaczeniu międzynarodowym;
- od zachodu i południa – obszar węzłowy o znaczeniu krajowym - Bory Dolnośląskie oraz korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym, łączący się z obszarem węzłowym Obszar Doliny Środkowej Odry, o znaczeniu międzynarodowym na południu i krajowym korytarzem ekologicznym na zachodzie łączącym Bory Dolnośląskie z Doliną Środkowej Odry.

5.10.3. CENNE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄT

Na terenie miasta Lubina udokumentowano występowanie następujących gatunków roślin podlegających ochronie częściowej: *Listera jajowata*, *Centuria pospolita*, *Pierwiosnka wyniosła* oraz liczne stanowiska występowania gatunków chronionych zwierząt, w tym 92 gatunki ptaków. Ponadto oznaczono 3 chronione gatunki bezkręgowców, jeden częściowo chroniony gatunek ryby (Śliz), 5 chronionych gatunków płazów (*Ropucha szara*, *Żaba trawna*, *Żaba moczarowa*, *Żaba wodna*, *Traszka zwyczajna*), 4 chronione gatunki gadów (*Jaszczurka zwinka*, *Jaszczurka żyworodna*, *Padalec zwyczajny*, *Zaskroniec zwyczajny*), a także 9 gatunków nietoperzy oraz 5 innych chronionych gatunków ssaków (*Jeź europejski*, *Kret*, *Ryjówka aksamitna*, *Ryjówka malutka*, *Łasica łąska*). Wszystkie występujące w Polsce gatunki nietoperzy są chronione na mocy prawa polskiego, a siedem z nich obejmuje też dyrektywa „siedliskowa”⁴⁹.

⁴⁹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 r.

5.11. ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jeśli poważna awaria ma miejsce w zakładzie, określa się ją mianem poważnej awarii przemysłowej. Zakładem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR), albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR).

Na terenie miasta nie występują zakłady typu ZZR, natomiast obecne są dwa zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZDR (stan na 08.09.2020 r.⁵⁰):

- KGHM Polska Miedź S.A. 59-301 Lubin, ul. M. Skłodowskiej - Curie 48;
- „Energetyka” Sp. z o.o. ul. M. Skłodowskiej - Curie 58, 59-301 Lubin.

Potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego są także główne szlaki komunikacji drogowej i kolejowej o znaczeniu krajowym. Trasami tymi transportowane są bowiem toksyczne środki przemysłowe (TŚP) – materiały niebezpieczne dla ludzi i środowiska. Zagrożeniem dla środowiska jest także załadunek i rozładunek tych materiałów oraz ich transport drogami publicznymi (możliwe awarie i wypadki pojazdów przewożących). W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej obszarami szczególnego ryzyka są tereny zlokalizowane w pobliżu głównych, tranzytowych linii komunikacji drogowej, charakteryzujących się największym natężeniem ruchu tego rodzaju przewozów. W pobliżu i na terenie miasta Lubina największe zagrożenie występuje przy drodze ekspresowej S3 oraz w ciągu dróg krajowych nr 3 i 36. Z uwagi na operacje związane z przeładunkiem/załadunkiem pociągów rejonami najbardziej narażonymi na niebezpieczeństwo wystąpienia sytuacji stwarzającej zagrożenia dla środowiska są natomiast okolice stacji Lubin⁵¹.

⁵⁰ <http://stara.kwpsp.wroc.pl/>. Dostęp 02.07.2021 r.

⁵¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027 r.

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

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

Ochrona klimatu i jakości powietrza

Do zagrożeń związanych z ochroną klimatu i jakości powietrza należą:

- dominujący udział węgla kamiennego i drewna w produkcji ciepła na terenie budownictwa indywidualnego;
- wysoki koszt instalacji domowych wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- problem „niskiej emisji”;
- zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM10, ozonem oraz benzo(a)pirenem;
- utrudnione warunki naturalnego przewietrzania w zwartej zabudowie;
- niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.

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

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

Zagrożenie hałasem

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

Promieniowanie elektromagnetyczne

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w łączności i w dostarczaniu energii do

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

Gospodarowanie wodami

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

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

Gospodarka wodno-ściekowa

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

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

Gleby

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

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

Gospodarowanie odpadami

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

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

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

Zasoby przyrodnicze

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

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

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

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

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

Zagrożenia poważnymi awariami

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

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

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

7. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PLANU

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

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

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

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

8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z PROPOZYCJAMI ICH ZAPOBIEGANIA, OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ

W projekcie Planu nie zostały zidentyfikowane przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko⁵². Ze względu na skalę oraz charakter realizowanych zadań nie prognozuje się, aby powodowały one znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko. Ze względu na skalę działań (w granicach miasta Lubina) oraz zajmowane

⁵² Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

powierzchnie jak również prognozowane przekształcenia, nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszar.

Poprzez pojęcie środków minimalizujących należy rozumieć zbiór działań, który przyczyni się do zapobiegania lub ograniczenia negatywnych oddziaływań, które mogą być wynikiem realizacji założeń Planu. Natomiast kompensacja przyrodnicza jest to zespół działań prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej. Działania kompensacyjne obejmują roboty budowlane, roboty ziemne, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupisk roślinności i siedlisk.

9. ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

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

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

- intensywność przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- sposobu oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne);
- okres trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwość oddziaływania (stałe, chwilowe);
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne);
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Oddziaływanie na środowisko, krajobraz, ludzi i dobra materialne działań przewidzianych projektem Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami, którym przypisano wagi. Suma tych wag wpłynęła na ocenę oddziaływania poszczególnych działań. Wyjątek stanowią zadania, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony i pomarańczowy).

Tabela 4. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1.	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną, w tym w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych
2.	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3.	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4.	Wpływ na integralność	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
	obszarów chronionych	
5.	Wpływ na korytarze ekologiczne	Wpływ na utrzymanie, drożność i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych
6.	Zasoby wodne	Wpływ na stan jakościowy wód powierzchniowych i podziemnych, wpływ na utrzymanie prawidłowego reżimu hydrologicznego, wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień, lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi
7.	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza (szczególnie w zakresie emisji pyłów PM10, benzo(a)pirenu)
8.	Ludzie	Wpływ ze względu na zdrowie ludzi odnoszących się do jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, gleb, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
9.	Powierzchnia ziemi	Wpływ na stan jakościowy gleb, Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych, Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp., Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
10.	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
11.	Klimat	Efekt w postaci redukcji emisji CO ₂ (w tym na skutek wykorzystania OZE -zastępowanie paliw kopalnych), Efektywność energetyczna, Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
12.	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy, Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej
13.	Zabytki	Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych, Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej, Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie, Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
14.	Dobra materialne	Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji, Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji, Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach, Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Tabela 5. Siła oraz charakter oddziaływań

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

Tabela 6. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów

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

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Tabela 7. Matryca wpływu działań przedstawionych w Planie na poszczególne elementy środowiska

Kod zadania	Zadanie	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez zagospodarowanie oraz zwiększenie powierzchni terenów zieleni														
MPA -1	Zwiększenie powierzchni i ochrona przed degradacją terenów zieleni w mieście (POŚ)	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	W, D, St, L, zauw, Rew	P, D, St, L, zauw, Rew	B, D, St, L, zauw, O	P, D, St, L, zauw, Rew	-	-	W, D, St, L, zauw, Rew
MPA - 2	Ochrona obiektów i obszarów o wysokich walorach przyrodniczych (POŚ)	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	B, D, St, L, du, O	-	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	P, D, St, L, du, O	-	W, D, St, L, zauw, Rew	-
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez realizację zadań mających na celu edukację ekologiczną mieszkańców miasta														
MPA - 3	Podniesienie świadomości ekologicznej i wrażliwości mieszkańców gminy na lokalny i globalny stan środowiska naturalnego	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez budowę systemu gospodarowania wodami opadowymi oraz ściekami														
MPA -4	Zagospodarowanie wód opadowych w miejscu ich powstawania oraz ograniczanie spływu wód opadowych w przypadku braku możliwości całkowitego ich zagospodarowania w miejscu opadu.	B, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Kod zadania	Zadanie	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
MPA - 5	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
MPA - 6	Budowa i konserwacja sieci i urządzeń melioracji wodnych na terenie gminy (POŚ)	P, K, C, L, du, Rew	B, K, C, L, du, Rew	B, D, St, L, du, Rew	-	P, D, St, L, du, Rew	-	B, D, St, R, zauw, O	B, D, St, L, du, nO	-	-	-	-	P, D, St, L, nie, Rew
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez poprawę jakości powietrza														
MPA - 7	Zapewnienie dobrej jakości powietrza oraz ochrona klimatu, poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych	P, K, C, L, nie, Rew	B, K, C, L, nie, Rew	B, D, St, L, niez, Rew	-	P, D, St, L, nie, Rew	P, D, St, L, nie, O	B, D, St, L, zauw, O	B, D, St, L, nie, nO	B, D, St, L, nie, Rew	W, D, St, R, nie, O	P, K, C, L, nie, nO	W, D, St, L, nie, O	P, D, St, L, nie, Rew
Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w mieście Lubin, poprzez wykonanie zadań dodatkowych														
MPA - 8	Realizacja zadań dodatkowych, realizowanych w celu eliminowania luk wiedzy	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	W, D, St, L, nie, O	-	W, D, St, L, nie, O	-	-	-	-
MPA - 9	Minimalizacja skutków dla społeczeństwa i środowiska w przypadku wystąpienia poważnej awarii (POŚ)	-	-	-	-	-	-	B, D, St, L, nie, O	-	-	-	-	-	-
MPA - 10	Realizacja działań wymienionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miejskiej Lubin	-	-	-	-	-	W, D, St, L, zauw, O	W, D, St, L, zauw, O	-	-	-	-	-	-

9.1. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA

Oddziaływania pozytywne

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

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

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

Oddziaływania negatywne

Możliwe oddziaływania negatywne będą miały przeważnie charakter krótkoterminowy i chwilowy. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu w związku z realizacją prac budowlanych, co może powodować płoszenie zwierząt. Ponadto część działań będzie wiązać się z koniecznością przeprowadzenia na etapie budowy usunięcia drzew lub krzewów.

Na terenie miasta Lubina nie występują obszary ochrony Natura 2000, nie stwierdzono również oddziaływań na obszary położone w gminach sąsiednich.

9.2. ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP

Oddziaływania pozytywne

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

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

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

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Oddziaływania negatywne

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

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

Wpływ na jednolite części wód i GZWP

Niemal cały obszar, obejmujący Lokalny Zbiornik Wód Podziemnych (LZWP) nr 316 Lubin dawny Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 316 subzbiornik Lubin, stanowi teren bardzo mało podatny na zanieczyszczenie. Naturalne warunki ochrony zbiornika przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu, decydowały o niewyznaczeniu obszarów ochronnych.

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

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

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

- ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi;
- uregulowanie gospodarki wodami opadowymi - oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni;
- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód;
- zabezpieczenia przed wyciekami z urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje;
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

9.3. ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE

Oddziaływania pozytywne

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

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

Oddziaływania negatywne

W projekcie Planu negatywne oddziaływania mogą wystąpić w przypadku realizacji zadań związanych z przedsięwzięciami dotyczącymi m.in. rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej oraz wykonania zbiorników retencyjnych, co może wiązać się z zajęciem terenów dotąd nieprzekształconych antropogenicznie, usuwaniem wierzchnich warstw gleby, a także drzew i krzewów. Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją tego typu inwestycji to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy. Ewentualne negatywne oddziaływania na środowisko gleby, powierzchni Ziemi i zasoby naturalne, będą miały charakter chwilowy, lokalny, nieznaczny i odwracalny.

9.4. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT

Warunki termiczne

Warunki termiczne na terenie Lubina ulegają zmianie. Na podstawie pomiarów z wielolecia obserwowany jest liniowy, rosnący trend średniej temperatury rocznej, liczby dni z temperaturami maksymalnymi powietrza przekraczającymi 30°C, liczby okresów definiowanych jako fale upałów, które są wyjątkowo niekorzystne i szkodliwe dla zdrowia mieszkańców oraz środowiska naturalnego. Równocześnie obserwowany jest malejący trend liniowy liczby dni z odnotowanymi temperaturami minimalnymi poniżej 0°C.

Wpływ zmian warunków termicznych na poszczególne komponenty środowiska

Wzrost temperatury oraz równoczesne obserwowane zmiany warunków wilgotnościowych oraz anemometrycznych, wpłyną niekorzystnie na jakość powietrza, powodując wzrost stężenia zanieczyszczeń, będą również sprzyjać występowaniu zjawiska miejskiej wyspy ciepła na terenach o ścisłej zabudowie. Dodatkowo długo utrzymujące się wysokie temperatury, będą oddziaływać niekorzystnie na jakość gleby, powodując jej usychanie i postępującą erozję. Zjawiska związane z występowaniem wysokich temperatur, mogą przyczynić się również do spadku jakości i ilości wód powierzchniowych oraz podziemnych. Dodatkowo zachwiana zostanie równowaga dotycząca bioróżnorodności, związana z usychaniem roślin mało odpornych na wysokie temperatury oraz pojawianiem się nowych gatunków inwazyjnych oraz chorób, nie występujących do tej pory na tym obszarze. Zmiany klimatu związane z temperaturą wpłyną nie tylko na florę miasta, lecz również na jego faunę. Podobnie jak w przypadku roślinności, będzie można zaobserwować występowanie obcych,

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

nie spotykanych na tych obszarach gatunków. W ten sposób przy braku działań, zmianie ulegnie krajobraz terenów naturalnych miasta. Szczególnie niebezpieczne dla zdrowia człowieka, zjawiska fal upałów, mogą się nasilać i powodować problemy zdrowotne mieszkańców, w szczególności osób należących do grupy wysokiego ryzyka (osoby mające problemy z układem krążenia oraz układem oddechowym, jak również osoby starsze i dzieci).

Warunki wilgotnościowe

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

Wpływ zmian warunków wilgotnościowych na poszczególne komponenty środowiska

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

Warunki anemometryczne

Opierając się na danych zawartych w opracowaniu „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020. Z perspektywą do roku 2030”, opublikowanego przez Ministerstwo Środowiska, na terenach kraju nie obserwuje się znaczących odchyśleń w aspekcie średniej prędkości wiatru, jednak widoczne jest coraz częstsze pojawianie się bardzo dużych prędkości wiatrów (trwających wiele godzin lub nawet kilka dni), huraganów i długich okresów bezwietrznych. Zjawiska związane z występowaniem silnych porywistych wiatrów na terenie miasta Lubina, można zaobserwować na podstawie odnotowanych interwencji Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Lubinie. Z otrzymanych danych wynika, że w latach od 2010 do 2020 roku, najczęściej interwencji strażaków, związanych z czynnikami klimatycznymi, dotyczyło usuwania skutków występowania silnych wiatrów. Interwencji bezpośrednio wywołanymi tym zjawiskiem, było 739. Analiza danych rocznych dotyczących interwencji związanych z występowaniem silnych wiatrów, ukazuje trend wzrostowy.

Wpływ zmian warunków na poszczególne komponenty środowiska

Obserwowane z coraz większym nasileniem porywy silnych wiatrów, wykazują negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną, poprzez zniszczenia w drzewostanie i uprawach rolniczych. Oddziaływanie silnych wiatrów, niesie z sobą również wysokie ryzyko dla zdrowia

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

mieszkańców oraz może skutkować zniszczeniem cennych pod względem kulturowym dóbr materialnych. Wpływ zmian warunków anemometrycznych na gleby, wiąże się z zjawiskiem erozji wietrznej – polegającej na wywiewaniu cząsteczek gleby przez siłę wiatru, co skutkuje obniżeniem jej wartości, a czasem odsłonięciem skalistego podłoża. Dodatkowo słabe przewietrzanie miasta związane z coraz częściej występującymi okresami bezwietrznymi oraz wysoką i ścisłą zabudową w centrum miasta, pogłębi problem związany z wzrostem stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, co negatywnie wpłynie na zdrowie mieszkańców miasta.

Oddziaływanie pozytywne

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

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

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

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

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

Oddziaływania negatywne

Oddziaływania negatywne w głównej mierze mają charakter przejściowy, który związany jest z fazą realizacji planowanych inwestycji. Zauważalne negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć inwestycje dotyczące np. budowy zbiorników retencyjnych. Źródłem negatywnego oddziaływania będą prace, które wiążą się z emisją spalin z maszyn

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pyłących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych.

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

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

Oddziaływanie na klimat

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

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

9.5. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Oddziaływanie pozytywne

Pozytywny wpływ na kształtowanie klimatu akustycznego na terenie Lubina, będą miały działania w zakresie realizacji zadania „Realizacja działań wymienionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miejskiej Lubin” dotyczące rozwoju transportu przyjaznemu środowisku. Pozwoli to w pewnym stopniu na ograniczenie hałasu drogowego.

Oddziaływanie negatywne

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

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

- ograniczenie czasu prowadzenia robót ziemnych związanych z pracą koparek i spycharek do pory dnia;

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- wykorzystanie zieleni izolacyjnej (zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej);
- stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych, szczególnie w sąsiedztwie obiektów szczególnie chronionych;
- budowa połączeń drogowych z wykorzystaniem nawierzchni cichych i o ograniczonej hałaśliwości.

9.6. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

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

Oddziaływanie pozytywne

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

Najczęściej pozytywne oddziaływanie na krajobraz dotyczy terenów miejskich czy innych już zmienionych antropogenicznie. Na takich obszarach działania związane z rewitalizacją budowli prowadzić będą do poprawy estetyki przestrzeni.

Oddziaływanie negatywne

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

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie

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

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

9.7. ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Oddziaływania pozytywne

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

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

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

9.8. ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Oddziaływania pozytywne

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

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

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

Oddziaływania negatywne

Działania negatywne (głównie krótkotrwałe i miejscowe) związane będą z etapem realizacji inwestycji polegającym na rozbudowie systemu kanalizacji oraz budowie zbiorników retencyjnych. Dotyczyć będą one etapu prowadzenia prac budowlanych lub montażowych, co wiąże się z emisją ponadnormatywnego hałasu, spalin, pylenia z placów budowy oraz wzmożonym ruchem na drogach dojazdowych.

9.9. OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH ISTNIEJĄCYCH I PLANOWANYCH FUNKCJI TERENÓW ORAZ TERENÓW SĄSIEDNICH NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

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

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Stwierdza się możliwość występowania niewielkiego negatywnego oddziaływania, związanego z etapem realizacji inwestycji polegającej na budowie i modernizacji systemu kanalizacji deszczowej oraz budowie zbiorników retencyjnych, jednak nie przewiduje się, aby oddziaływania te miały charakter skumulowany. Realizacja zadań zawartych w projekcie Planu, przyczyni się do poprawy walorów środowiskowych, jednak ze względu na ich skalę nie przewiduje się ich skumulowanych oddziaływań.

10. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ

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

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

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

Działania ograniczające negatywne oddziaływanie powinny być stosowane zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

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

11. PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

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

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

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

działania służące poprawie retencji, rozwoju terenów zielonych oraz wsparciu bioróżnorodności obszaru miasta. Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć, zatem technologii czy rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie. Ponieważ zaplanowane działania nie będą zlokalizowane na obszarach ochrony siedlisk czy gatunków założyć można, iż na etapie opracowania niniejszej prognozy nie będą one wymagane także na dalszym etapie prowadzenia inwestycji.

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

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

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

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

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

12. PRZEWDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU

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

W oparciu o informacje przekazane przez podmioty odpowiedzialne za inicjowanie i realizację działań adaptacyjnych, raz na 2-3 lata przygotowujemy będzie raport z wdrażania Planu adaptacji. Raport ten zawierał będzie podstawowe informacje o zainicjowanych, zaplanowanych, realizowanych, zrealizowanych działaniach adaptacyjnych oraz zawierał będzie ocenę skutków środowiskowych wdrożonego Planu w okresie sprawozdawczym.

Ocena skutków środowiskowych wdrożonego Planu (przeprowadzona w ramach opracowania raportu z wdrożenia MPA - raz na 2-3 lata), powinna opierać się na ocenie wskaźników monitoringu środowiska (PMS), a także na ocenie danych dotyczących monitoringu hałasu, stanu wód oraz powierzchni terenów zielonych w mieście Lubinie.

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

13. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

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

Ustalenia Planu będą realizowane na terenie miasta Lubina, a ich zasięg będzie ograniczony do jego granic administracyjnych. Przewidziane w ramach dokumentu działania, będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska na terenie miasta, a pośrednio na tereny gmin sąsiednich. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Planu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

14. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Wstęp i informacje o projekcie dokumentu

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest projekt Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina.

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

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

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wyżej wymienionego projektu dokumentu, której elementem jest niniejsza prognoza, jest spełnieniem obowiązku prawnego wynikającego z Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz zapewnia zgodność z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247 z późn. zm.).

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

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

Istniejący stan środowiska

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

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

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

Ochrona klimatu i jakości powietrza

Analiza stanu obecnego wykazała:

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

Zagrożenia hałasem

Analiza stanu obecnego wykazała:

- hałas mający źródło w przemyśle, w przypadku miasta Lubina związany jest głównie z Zakładami Wzbogacania Rud na terenie szybów Głównych Zakładów Górniczych „Lubin” KGHM Polska Miedź SA.;
- na terenie miasta Lubina występują instalacje i zakłady posiadające decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (LAeq D – dla pory dnia, LAeq N – dla pory nocy);
- Na potrzeby Oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2019, zostały wykonane badania klimatu akustycznego, które wykazały, że na terenie Lubina:⁵³
 - dla pory dnia, w 2 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny LAeq dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,4 – 3,0 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano w Lubinie przy ul. Hutniczej (68,0 dB) oraz przy ul. Małomickiej (65,4 dB);
 - dla pory nocy wykazały, że w 2 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory nocy (56 dB). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny LAeq dla 8 godzin nocy przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 1,2 – 8,7 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Małomickiej (64,7 dB). W strefie dużej uciążliwości na badanym terenie miasta Lubina znajduje się 82 obiektów mieszkalnych;
 - przekroczenia te stwierdza się tam, gdzie teren chroniony zlokalizowany jest bezpośrednio przy ulicy, a udział pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu ruchu jest znaczny.
- W dniu 19 czerwca 2019 r. Zarząd Województwa Dolnośląskiego podjął uchwałę Nr 855/VI/19 w sprawie przyjęcia projektu Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego do dalszego procedowania.

Pola elektromagnetyczne

Analiza stanu obecnego wykazała:

⁵³ GIOŚ – RWMS we Wrocławiu - Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2019

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- na terenie Lubina nie występują linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wyższym niż 110 kV;
- na terenie Lubina występują źródła promieniowania elektromagnetycznego w zakresie 0,1 - 300.000 MHz;
- nie stwierdza się zagrożenia dla mieszkańców ze strony pól elektromagnetycznych;
- w roku 2019 Główny Inspektor Ochrony Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu przeprowadził badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego. Badania wykazały, że w żadnym z 45 przebadanych punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.

Gospodarka wodami

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624). Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Ustawa kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami, jako majątkiem Skarbu Państwa. Dodatkowo Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

Gospodarka wodno-ściekowa

Analiza stanu obecnego wykazała:

- zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej realizuje Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. W eksploatacji znajduje się sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna oraz oczyszczalnia ścieków;
- miasto Lubin posiada dobrze rozbudowaną sieć wodociągową, przy czym większość głównych magistrali posiada przepustowość przekraczającą obecne potrzeby;
- całkowita długość sieci wodociągowej, będąca w eksploatacji MPWiK Sp. z o.o. wynosi: 164,83 km rurociągu wody uzdatnionej oraz 31400 mb rurociągów wody surowej (od studni głębinowych do Zakładu Uzdatniania Wody);
- sieć wodociągowa ma układ pierścieniowy, co gwarantuje dużą niezawodność w dostawie wody oraz większą niż w przypadku sieci rozgałęzieniowej stabilność ciśnienia;
- miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o w Lubinie prowadzi stałą kontrolę jakości wód, zarówno w miejscu produkcji wody, czyli w Zakładach Uzdatniania Wody oraz u konsumenta w mieszkaniu;
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lubinie poinformował,⁵⁴ że woda z wodociągu sieciowego w Lubinie jest systematycznie badana przez PSSE w Lubinie oraz w ramach kontroli wewnętrznej przez przedsiębiorstwo wodociągowe. Jakość wód spełnia wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294);
- sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje prawie całą zurbanizowaną część miasta;

⁵⁴ Komunikat nr 1/2021 dla odbiorców. Komunikat w sprawie jakości wody ogłoszony w dniu 4 stycznia 2021r. o godzinie 14.00

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- ścieki komunalne odprowadzane są do nowoczesnej, wysokosprawnej, mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków;
- na terenie miasta znajduje się również ok. 92,3 km⁵⁵ kanalizacji deszczowej, służącej do odprowadzania wód opadowych. Sieć kanalizacji deszczowej obejmuje w przybliżeniu połowę powierzchni miasta.

Zasoby geologiczne

W wyniku prowadzonych prac badawczych na obszarze monokliny przed sudeckiej w 1957 r. zespół geologów Państwowego Instytutu Geologicznego pod kierunkiem Jana Wyżykowskiego odkrył oraz udokumentował złożę miedzi i srebra, występujące między Lubinem a Głogowem. Jest to największe złożę w Europie i jedno z największych na świecie. Obszar municypalny Lubina położony jest w zasięgu eksploatowanego złoża Lubin-Małomice. Dodatkowo na terenach miasta występują pokłady węgla brunatnych (tzw. formacja burowęglowa). Udokumentowane pokłady węgla brunatnego to zasoby perspektywiczne, obecnie nieeksploatowane. W celu minimalizacji wpływów eksploatacji złoża rud miedzi na powierzchnię i zabudowę wyznaczono teren ochronny dla miasta Lubina, w granicach którego wydobyć jest prowadzone na podsadzkę hydrauliczną.

Gleby

W 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu prowadził badania gleb na obszarach uprzemysłowionych i narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń, w tym tereny wzdłuż trasy komunikacyjnej Lubin – Ścinawa. Analiza pobranych próbek nie wykazała przekroczenia dopuszczalnych zawartości cynku, ołowiu, kadmu, miedzi i arsenu w badanych punktów pomiarowo-kontrolnych.

Gospodarka odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów

Analiza stanu obecnego wykazała:

- podmiotem odpowiedzialnym za prowadzenie gospodarki odpadami w Lubinie jest obecnie Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Lubinie;
- za zagospodarowanie odpadów komunalnych odpowiada wyłoniona w drodze przetargu firma Ekopartner Recykling Sp. z o.o. z siedzibą w Lubinie, która prowadzi na terenie miasta zakład przetwarzania odpadów;
- na terenie Lubina funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów;
- realizowane są wszystkie wymagane prawem wskaźniki dotyczące selektywnej zbiórki odpadów;
- od 2014 r. zlikwidowano łącznie 242 dzikie wysypiska. Na koniec 2019 r. nie odnotowano występowania dzikich wysypisk śmieci.

Zasoby przyrodnicze

Analiza stanu obecnego wykazała:

- na terenie miasta Lubin nie występują formy ochrony przyrody⁵⁶ inne niż pomniki przyrody;
- na terenie miasta znajdują się 33 pomniki przyrody w tym Aleja Kasztanowców zwyczajnych składająca się z 10 szt. drzew oraz Grupa żywotników zachodnich składająca się z 47 drzew;
- w okolicy miasta Lubina przebiegają korytarze ekologiczne oraz obszary węzłowe, stanowiące ważne elementy systemu powiązań przyrodniczych całego województwa;

⁵⁵ Dane z UM Lubin

⁵⁶ formy ochrony przyrody – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098)

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

- na terenie miasta Lubina udokumentowano występowanie gatunków roślin podlegających ochronie częściowej.

Zagrożeń powodowanych poważnymi awariami przemysłowymi

Na terenie miasta Lubina nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZZR, natomiast obecne są dwa zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZDR (stan na 08.09.2020 r.⁵⁷):

- KGHM Polska Miedź S.A. 59-301 Lubin ul. M. Skłodowskiej Curie 48,
- „Energetyka” Sp. z o.o. ul. M. Skłodowskiej - Curie 58 59-301 Lubin.

Potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego są także główne szlaki komunikacji drogowej i kolejowej o znaczeniu krajowym. Trasami tymi transportowane są bowiem toksyczne środki przemysłowe (TŚP).

Istniejące problemy ochrony środowiska

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

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

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

Zwraca uwagę zły stan czystości wód rzeki Zimnicy przed zrzutem ścieków w 2010 r., a następnie generalna tendencja do poprawy jakości wód w okresie kolejnych 5 lat. Wyraźnie widoczna była poprawa, jaka nastąpiła w latach 2013-2015, w stosunku do poprzednich lat, szczególnie w przypadku wskaźników eutrofizacji, jakimi są azot i fosfor. Warto zauważyć, iż w roku 2018 wszystkie wskaźniki zanieczyszczeń są dużo niższe niż w roku 2017.

Zanieczyszczenie powietrza na terenie miasta wynika głównie z niskiej emisji pochodzącej ze spalania paliw niskiej jakości w kotłach o małej efektywności z gospodarstw domowych. Potwierdzają to pomiary stężeń, które w sezonie grzewczym osiągają znacznie wyższe wartości niż w okresie letnim.

Założenia i cele wskazane w Planie będą w pewnym stopniu wspierać działania służące poprawie jakości środowiska także w powyższym zakresie, ze względu na zwiększenie powierzchni terenów zielonych, jak również zwiększenie retencji wodnej oraz poszerzenie wiedzy ekologicznej mieszkańców miasta.

Wpływ na środowisko w przypadku odstąpienia od realizacji Planu

W przypadku niepodjęcia realizacji Planu, nie jest spodziewane znaczne pogorszenie jakości środowiska ze względu na niewielką skalę planowanych działań (pod względem

⁵⁷ <http://stara.kwpsp.wroc.pl/>. Dostęp 02.07.2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

przestrzennym i rzeczowym), jednak w pewnym stopniu ograniczone zostaną możliwości poprawy warunków klimatycznych, jakości powietrza, jakości wód oraz podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców miasta. W pewnym stopniu ucierpieć może, na braku realizacji Planu, bioróżnorodność miasta.

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

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

Możliwe negatywne oddziaływania zostały wskazane w rozdziale 9, jednak o ich wystąpieniu decydować będą konkretne rozwiązania projektowe.

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

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

Analiza i ocena oddziaływań na środowisko

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

Prognoza oddziaływania na środowisko

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

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

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

Niektóre z zadań w pewnym stopniu będą oddziaływać negatywnie na środowisko – przede wszystkim na etapie realizacji inwestycji. Negatywne oddziaływanie może dotyczyć rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej, budowy zbiorników retencyjnych oraz rozwojem

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

terenów zielonych. Działania te będą związane m.in. z koniecznością wycinki drzew i krzewów, zajmowania w pewnym stopniu terenów biologicznie czynnych, emisją hałasu.

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

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

Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących oddziaływanie negatywne oraz inne możliwe warianty

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

Propozycja rozwiązań alternatywnych

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

Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień planu

W oparciu o informacje przekazane przez podmioty odpowiedzialne za inicjowanie i realizację działań adaptacyjnych, raz na 2-3 lata przygotowany będzie raport z wdrażania Planu. Raport ten zawierał będzie podstawowe informacje o zainicjowanych, zaplanowanych, realizowanych oraz zrealizowanych działaniach adaptacyjnych w okresie sprawozdawczym. Ocena skutków środowiskowych wdrożonego Planu, powinna opierać się na ocenie wskaźników monitoringu środowiska (PMŚ), a także na ocenie danych dotyczących monitoringu hałasu, stanu wód oraz powierzchni terenów zielonych w mieście Lubinie.

Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ustalenia Planu będą realizowane tylko i wyłącznie na terenie miasta Lubina, a ich zasięg będzie ograniczony do jego granic administracyjnych. Przewidziane w ramach dokumentu działania będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska w obszarze miasta, a pośrednio na tereny gmin sąsiednich. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Planu procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

15.SPIS RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW

Rysunek 1. Miasto Lubin na tle powiatu lubińskiego	23
Tabela 1. Zbiór działań zawarty w MPA	8
Tabela 2. Wyniki rocznych ocen jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie dolnośląskiej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia w roku 2020.....	36
Tabela 3. Pomniki przyrody na terenie miasta Lubina	47
Tabela 4. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska	55
Tabela 5. Siła oraz charakter oddziaływań	57
Tabela 6. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów	57
Tabela 7. Matryca wpływu działań przedstawionych w Planie na poszczególne elementy środowiska	58
Wykres 1. Średnia dobową temperaturą w latach 1986-2020 - miasto Lubin.....	25
Wykres 2. Scenariusz RCP 4,5 oraz RCP 8,5. Prognoza średniej temperatury powietrza w poszczególnych latach do roku 2030 - powiat lubiński	26
Wykres 3. Suma roczna opadu w latach 1986-2020 - miasto Lubin	26
Wykres 4. Scenariusze RCP 4,5 oraz RCP 8,5 na lata 2017-2089. Prognoza dotycząca sumy rocznej opadu – powiat lubiński	28
Wykres 5. Prognoza dotycząca średniej kroczącej średniego udziału wiatrów silnych i bardzo silnych (10-30 m/s) - powiat lubiński	29
Wykres 6. Ilość interwencji PSP w latach 2010-2020 na terenie miasta Lubina - silne wiatry i gwałtowne opady	30
Wykres 7. Prognoza dotycząca średniej kroczącej średniego udziału ciszy (< 1 m/s) - powiat lubiński	31

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030

16. OŚWIADCZENIE AUTORA

Wykaz autorów:

Data sporządzenia:	23.08.2021 r.		
Opracowano pod kierownictwem:	mgr. inż. Wojciech Kusek		ATMOTERM S.A.
Zespół autorski:	mgr Anna Wahlig		
	Katarzyna Kusz		
	mgr inż. Janusz Pietrusiak		

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030



Atmoterm S.A.


Opole, 14 lipca 2021r.

45-031 Opole,
ul. Łangowskiego 4
e-mail: office@atmoterm.pl

tel. +48 77 442 66 66
fax +48 77 442 66 95
www.atmoterm.pl

OŚWIADCZENIE OSOBY KIERUJĄCEJ PRACAMI NAD PROGNOZĄ ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ja niżej podpisany, Wojciech Kusek, oświadczam, iż spełniam wymagania wskazane w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2021 r. poz. 247, z późn. zm.) zarówno w zakresie niezbędnego wykształcenia oraz doświadczenia w opracowywaniu prognoz oddziaływania na środowisko.


.....
Podpis osoby składającej oświadczenie