

Załącznik nr 2 do Zarządzenia nr 157/2022  
Prezydenta Miasta Biała Podlaska  
z dnia 19 lipca 2022 r.



**Prognoza oddziaływania na środowisko  
projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian  
klimatu  
dla Białej Podlaskiej**

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian  
klimatu dla Białej Podlaskiej

## SPIS TREŚCI

|       |                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.    | WSTĘP.....                                                                                                                                                                                                                            | 3  |
| 2.    | MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU<br>PLANU .....                                                                                                                                                     | 5  |
| 3.    | INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU.....                                                                                                                                                                                                 | 6  |
| 4.    | OCENA ZGODNOŚCI PLANU Z CELAMI OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYMI<br>NA SZCZEBLE MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM<br>I LOKALNYM.....                                                                                | 8  |
| 4.1.  | DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE .....                                                                                                                                                                                                        | 8  |
| 4.2.  | DOKUMENTY WSPÓLNOTOWE .....                                                                                                                                                                                                           | 10 |
| 4.3.  | DOKUMENTY KRAJOWE .....                                                                                                                                                                                                               | 12 |
| 4.4.  | DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE .....                                                                                                                                                                                                           | 17 |
| 4.5.  | DOKUMENTY LOKALNE .....                                                                                                                                                                                                               | 20 |
| 5.    | ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA.....                                                                                                                                                                                                       | 23 |
| 5.1.  | CHARAKTERYSTYKA MIASTA .....                                                                                                                                                                                                          | 23 |
| 5.2.  | Struktura funkcjonalno-przestrzenna i infrastruktura techniczna.....                                                                                                                                                                  | 26 |
| 5.3.  | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....                                                                                                                                                                                             | 41 |
| 5.4.  | ZAGROŻENIE HAŁASEM .....                                                                                                                                                                                                              | 51 |
| 5.5.  | POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM).....                                                                                                                                                                                                    | 52 |
| 5.6.  | GOSPODAROWANIE WODAMI.....                                                                                                                                                                                                            | 53 |
| 5.7.  | GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA .....                                                                                                                                                                                                       | 65 |
| 5.8.  | ZASOBY GEOLOGICZNE.....                                                                                                                                                                                                               | 67 |
| 5.9.  | GLEBY.....                                                                                                                                                                                                                            | 68 |
| 5.10. | GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....                                                                                                                                                                           | 69 |
| 5.11. | ZASOBY PRZYRODNICZE .....                                                                                                                                                                                                             | 70 |
| 5.12. | ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP) .....                                                                                                                                                                               | 72 |
| 6.    | ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA<br>PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW<br>PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŹNIA 2004 R.<br>O OCHRONIE PRZYRODY..... | 73 |
| 7.    | WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PLANU....                                                                                                                                                                   | 76 |
| 8.    | PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO WRAZ Z<br>PROPOZYCJAMI ICH ZAPOBIEGANIA, OGRANICZANIA LUB KOMPENSACJI PRZYRODNICZEJ ..                                                                                              | 76 |

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

|      |                                                                                                                                               |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.   | ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....                                                      | 77  |
| 9.1. | ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE, W TYM NATURA 2000 ORAZ RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, ROŚLINY I ZWIERZĘTA .....                                | 86  |
| 9.2. | ODDZIAŁYWANIE NA WODY, ICH JEDNOLITE CZĘŚCI ORAZ GZWP .....                                                                                   | 86  |
| 9.3. | ODDZIAŁYWANIE NA GLEBY, POWIERZCHNIĘ ZIEMI I ZASOBY NATURALNE .....                                                                           | 88  |
| 9.4. | ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE I KLIMAT .....                                                                                                     | 88  |
| 9.5. | ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT AKUSTYCZNY .....                                                                                                      | 91  |
| 9.6. | ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ .....                                                                                                              | 92  |
| 9.7. | ODDZIAŁYWANIE NA DZIEDZICTWO KULTUROWE, ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE .....                                                                      | 93  |
| 9.8. | ODDZIAŁYWANIE NA ZDROWIE CZŁOWIEKA.....                                                                                                       | 93  |
| 9.9. | OCENA ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH ISTNIEJĄCYCH I PLANOWANYCH FUNKCJI TERENÓW ORAZ TERENÓW SĄSIEDNICH NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA..... | 93  |
| 10.  | ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ORAZ OGRANICZAJĄCE PRAWDOPODOBNE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZ.....                     | 94  |
| 11.  | PROPOZYCJA ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....                                                               | 95  |
| 12.  | PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU .....                                                                        | 97  |
| 13.  | INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .....                                                                       | 97  |
| 14.  | STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....                                                                                               | 97  |
| 15.  | SPIS RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW .....                                                                                                         | 104 |

## 1. WSTĘP

Obowiązek opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej (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 oos”.

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

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

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

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa<sup>1</sup>;
- Dyrektywę 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory<sup>2</sup>;
- Konwencję o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r. (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
- Konwencję o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17, 18);
- Konwencję Krajobrazową, sporządzoną we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r., Nr 14 poz. 98);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);

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

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

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz.U. 2014 poz. 1713);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112);
- Ustawę z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1326);
- Ustawę z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 118, poz. 565);
- Ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r., poz. 699);
- Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r., poz. 1098);
- Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r., poz. 2187).

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

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

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

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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);
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne);
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane);
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe);
- częstotliwości oddziaływania (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 w Lublinie pismem numer:

WST I.411.6.2022.WD z dn. 18.03.2022 r., a także Lubelskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Lublinie pismem numer:

DNS-NZ.7016.34.2022 z dn. 14.03.2022 r.

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

## 2. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE, METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU 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
- dane pochodzące z instytucji, dane dotyczące obszarów chronionych, prezentowane przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Lublinie (RDOŚ), oraz Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (GDOŚ).

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

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

- ocenę aktualnego stanu środowiska na obszarze miasta;
- ocenę oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań zaplanowanych w ramach harmonogramu zadań (matryca oddziaływań);

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- wskazanie na przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko, zaproponowanych do realizacji w ramach projektowanego Planu i określenie działań minimalizujących i kompensujących dla tych przedsięwzięć.

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

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

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

### 3. INFORMACJE O PROJEKCIE DOKUMENTU

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

Celem Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej 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 Białej Podlaskiej. Do oceny prognozowanych zmian klimatu i związanego z nimi ryzyka wykorzystano projekcje zmian klimatycznych dla Polski. Na podstawie sporządzonej diagnozy oceniono podatność

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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;
- 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.

#### 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

###### 4.1.1. Agenda 2030

Agenda 2030 na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju stanowi globalny program działań na rzecz środowiska i rozwoju. Opisywany dokument został uchwalony 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 trzy wymiary zrównoważonego rozwoju - gospodarczy, społeczny i środowiskowy. Wdrażanie założeń Agendy opiera się na zasadzie „Myśl globalnie, działaj lokalnie”, zgodnie z którą największą rolę w ich realizacji przypisuje się władzom lokalnym.

Agenda 2030 obejmuje 17 celów zrównoważonego rozwoju oraz powiązanych z nimi 169 zadań, które oddają trzy wymiary zrównoważonego rozwoju – gospodarczy, społeczny i środowiskowy.<sup>3</sup>

Tabela 1. Cele Agendy 2030

| Agenda 2030                                                                                                    |                                                                                                                        |                                                                                                            |                                                                                                |                                                                                                                |                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cel 1. Wyeliminować ubóstwo we wszystkich jego formach na całym świecie                                        | Cel 2. Wyeliminować głód, osiągnąć bezpieczeństwo żywnościowe i lepsze odżywianie oraz promować zrównoważone rolnictwo | Cel 3. Zapewnić wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowe życie oraz promować dobrobyt                       | Cel 4. Zapewnić wszystkim wysokiej jakości edukację oraz promować uczenie się przez całe życie | Cel 5. Osiągnąć równość płci oraz wzmocnić pozycję kobiet i dziewcząt                                          | Cel 6. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi |
| Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie | Cel 8. Promować stabilny, zrównoważony i inkluzyjny wzrost gospodarczy, pełne i produktywne                            | Cel 9. Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność | Cel 10. Zmniejszyć nierówności w krajach i między krajami                                      | Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu | Cel 12. Zapewnić wzorce zrównoważonej konsumpcji i produkcji                                                             |

<sup>3</sup> Źródło: <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/cele-zrownowazonego-rozwoju>

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

| Agenda 2030                                                                          |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                 |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                      | zatrudnienia oraz godną pracę dla wszystkich ludzi                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                   | społecznemu                                                                                     |  |
| Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom | Cel 14. Chronić oceany, morza i zasoby morskie oraz wykorzystywać je w sposób zrównoważony | Cel 15. Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczać pustoszczenie, powstrzymać i odwracać proces degradacji gleby oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej | Cel 16. Promować pokojowe i inkluzywne społeczeństwa, zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wymiaru sprawiedliwości oraz budować na wszystkich szczeblach skuteczne i odpowiedzialne instytucje, sprzyjające włączeniu społecznemu | Cel 17. Wzmocnić środki wdrażania i ożywić globalne partnerstwo na rzecz zrównoważonego rozwoju |  |

Nowa wizja rozwoju nakreślona w Agendzie koncentruje się na pięciu wielkich zmianach transformacyjnych określonych, jako zasada 5P (People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership):

### Ludzie (People)

Nie pomijanie nikogo, czyli docieranie do grup wykluczonych, tworzenie warunków i możliwości korzystania z powszechnych praw człowieka i osiągnięć gospodarczych przez wszystkich ludzi, zagwarantowania równego dostępu do zasobów ekonomicznych, podstawowych usług, ziemi, zasobów naturalnych, technologii i finansów.

### Planeta (Planet)

Tworzenie trwałych podstaw zrównoważonego rozwoju poprzez zintegrowanie społecznych, gospodarczych i środowiskowych aspektów rozwoju, zbudowanie modelu rozwoju, który będzie sprzyjał wzrostowi gospodarczemu i większemu włączeniu społecznemu oraz racjonalnie wykorzystywał zasoby środowiska naturalnego, a poprzez to osiąganie lepszej jakości życia oraz rozwiązywanie problemu ubóstwa.

### Dobrobyt (Prosperity)

Przekształcanie gospodarek sprzyjające tworzeniu miejsc pracy i zapewnieniu inkluzywnego rozwoju, w tym przestawienie się na zrównoważone modele konsumpcji i produkcji, przy wykorzystaniu nowych technologii i potencjału biznesu, zapewnienie dostępu do dobrej edukacji, opieki zdrowotnej, czystej wody, elektryczności, transportu, telekomunikacji, ułatwianie podejmowania działalności gospodarczej, inwestowania, wymiany handlowej; zintensyfikowanie zrównoważonego rozwoju miast.

### **Pokój (Peace)**

Budowanie pokoju oraz skutecznych, sprawiedliwych, otwartych i odpowiedzialnych instytucji gwarantujących wzmocnienie roli prawa, włączenie społeczne i współdecydowanie, wzmocnienie roli i odpowiedzialności instytucji, które powinny wspierać rządy prawa, prawo własności, wolność słowa i mediów, wolność polityczną, dostęp do sprawiedliwości, niedyskryminowanie kogokolwiek.

### **Partnerstwo (Partnership)**

Nowe globalne partnerstwo polegające na solidarności, współpracy, odpowiedzialności i przejrzystości podejmowanych działań, dotyczy to zarówno partnerstwa pomiędzy rządami, jak i administracją lokalną, regionalną, środowiskami naukowymi, biznesem i wszystkimi zainteresowanymi stronami i grupami.

#### **4.1.2. Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu**

W trakcie prac XII sesji Konwencji UNFCCC<sup>4</sup> 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 Białej Podlaskiej” pozostaje zgodny z powyżej opisanymi dokumentami międzynarodowymi.

## **4.2. DOKUMENTY WSPÓLNOTOWE**

### **4.2.1. 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 roku „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.

### **4.2.2. 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.

---

<sup>4</sup> UNFCCC z ang.: United Nations Framework Convention on Climate Change - Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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 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.

### 4.2.3. 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.

W kontekście przewidywanej sytuacji po pandemii COVID-19 celem strategii jest budowanie odporności naszych społeczeństw na przyszłe zagrożenia, takie jak<sup>5</sup>:

- skutki zmian klimatu;
- pożary lasów;
- brak bezpieczeństwa żywnościowego;
- występowanie chorób – w tym poprzez ochronę dzikiej fauny i flory i zwalczanie nielegalnego handlu dziką fauną i florą.

### 4.2.4. 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 Białej Podlaskiej” pozostaje zgodny z wyżej opisanymi dokumentami europejskimi.

---

<sup>5</sup> Źródło: [https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030\\_pl](https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_pl). Dostęp 23.12.2021 r.

#### 4.3. DOKUMENTY KRAJOWE

##### 4.3.1. 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 występowania 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 tj.: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, zdrowie publiczne, energetyka, budownictwo, transport, obszary górskie, strefy wybrzeża, gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane.

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

##### 4.3.2. 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:

Cel szczegółowy 1: trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną;

Cel szczegółowy 2: rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony;

Cel szczegółowy 3: skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Działania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu wpisują się w m.in. Cel szczegółowy 2 - rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony.

W ramach wytyczonego IV kierunku interwencji (nr 3.3) - Aktywizacja potencjałów miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, wyodrębniono zadanie dotyczące rozwiązania kwestii środowiskowych, w tym zmniejszenie problemu zanieczyszczeń powietrza i emisji gazów cieplarnianych oraz dostosowanie/adaptacja obszarów zurbanizowanych do zmian klimatu.

##### 4.3.3. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR)

KSRR jest istotnym ogniwem systemu dokumentów strategiczno-programowych w zakresie polityki rozwoju kraju, wśród których nadrzędną rolę pełni SOR - średniookresowa strategia rozwoju kraju. Ramy prawne KSRR określają przepisy ustawy z dnia 6 grudnia

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Decyzję o przygotowaniu KSRR podjął Komitet Koordynacyjny ds. Polityki Rozwoju. Zgodnie ze zweryfikowanym i aktualizowanym systemem strategii rozwoju, programów i polityk, KSRR realizuje dwie funkcje:

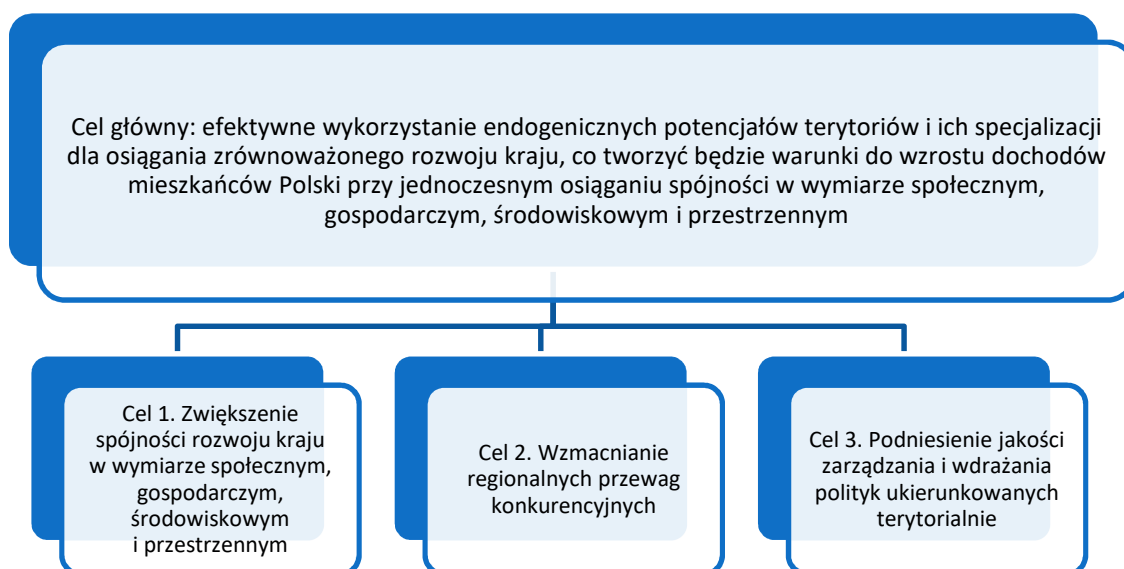
- uszczegóławiającą głównie w ramach 2. Celu szczegółowego SOR - Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony, w tym przyjętych projektów strategicznych oraz w odniesieniu do realizacji przez Polskę celów Strategii Europa 2020 i Agendy 2030 na rzecz Zrównoważonego Rozwoju (ONZ);
- jako jedna z dziewięciu strategii zintegrowanych, zapewnia spójność merytoryczną i realizacyjną głównych dokumentów programowych w wymiarze rozwoju społecznie wrażliwego i terytorialnie zrównoważonego.

W ramach prac nad KSRR określono 7 wyzwań dla polityki regionalnej, tj.:

- 1) adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska;
- 2) przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych;
- 3) rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego;
- 4) wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek;
- 5) rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach;
- 6) zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami;
- 7) przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Na podstawie wyzwań został określony cel główny i cele szczegółowe dokumentu



Rysunek 1. Cel główny i cele szczegółowe KSRR<sup>6</sup>

Działania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu wpisują się w cel szczegółowy 1 - Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym, dotyczący zadań:

1.5.4 - Infrastruktura łączności elektronicznej, oczekuje się co najmniej spowolnienia trendu depopulacji terenów oddalonych, większej aktywności przedsiębiorstw na tych terenach poprzez przyciągnięcie inwestycji oraz wzrostu innowacyjności otoczenia społeczno-gospodarczego. W tym zakresie wspierane będą m.in. działania:

- realizacja przedsięwzięć dot. usług w zakresie zaopatrzenia w wodę, z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z potrzeb adaptacji do zmian klimatu;
- realizacja niskoemisyjnych strategii miejskich związanych z poprawą jakości powietrza oraz adaptacją do zmian klimatu obszarów miejskich, w powiązaniu z działaniami dotyczącymi wykorzystania OZE i ochroną środowiska naturalnego.

1.2 - Zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze poprzez m.in. zadanie dotyczące podejmowania inicjatyw na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska oraz dostosowania/adaptacji obszarów zurbanizowanych do zmian klimatu i wymogów ochrony środowiska (w dziedzinach: produkcji, usług, atrakcyjności osiedleńczej i turystyki).

### 4.3.4. 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.

<sup>6</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zaczerpniętych z dokumentu: Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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;
- leśne Gospodarstwa Węglowe;
- budownictwo drewniane;
- adaptacja do zmian klimatu;
- kompleksowy program adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatycznych do roku 2020;
- woda dla rolnictwa.

### 4.3.5. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)

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. Kompleksowa realizacja PEP2040 zabezpieczająca potrzeby energetyczne kraju przyczyni się ogólnie do zmniejszenia presji energetyki na środowisko i przez to poprawy jego stanu, jak też wpłynie na redukcję emisji gazów cieplarnianych, co będzie miało znaczenie w procesie globalnym ograniczenia zmian klimatu. 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.).

### 4.3.6. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj.

- bezpieczeństwa energetycznego;
- wewnętrznego rynku energii;
- efektywności energetycznej;
- obniżenia emisyjności;
- badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005;
- 21-23% udziału OZE w końcowym zużyciu energii brutto, uwzględniając:
  - o 14% udziału OZE w transporcie;
  - o roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. Średniorocznie;
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007;
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

### 4.3.7. 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 powódzie 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.

### 4.3.8. Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS)<sup>7</sup>

PPSS opracowywany jest na okres 6 lat (2021-2027). Cel główny PPSS „przeciwdziałanie skutkom suszy” 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 zmianą w użytkowaniu wód jest zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych oraz ich wykorzystanie prowadzące do opóźnienia spływu powierzchniowego na rzecz

---

<sup>7</sup> Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615)

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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.

Dokument „Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej” pozostaje zgodny z wyżej opisanymi dokumentami krajowymi.

### 4.4. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

#### 4.4.1. Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027<sup>8</sup>

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym województwa syntezującym istotne kwestie związane z ochroną środowiska, opracowanym zgodnie z dokumentami sektorowymi oraz dokumentami krajowymi. Dokument opisuje 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym komponentom środowiska lub obszarom mającym wpływ na stan środowiska. Opis każdego z obszarów składa się z analizy stanu aktualnego środowiska, identyfikacji problemów, które występują w danym obszarze, wyznaczeniu celów i działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. Program zawiera również wskazania w zakresie monitorowania postępu wdrażania działań poprzez dobór odpowiednich wskaźników środowiskowych.

W opisie każdego z obszarów znajdują się również zagadnienia horyzontalne, wskazane w Wytycznych, są nimi:

- adaptacja do zmian klimatu;
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska;
- monitoring oraz edukacja ekologiczna.

#### 4.4.2. Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz docelowego benzo(a)pirenu<sup>9</sup>

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 strefy lubelskiej w granicach której znajduje się Biała Podlaska, nawiązujące do tematyki Miejskich Planów Adaptacji do zmian klimatu:

- ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, kod zadania PL0602\_ZSO;

<sup>8</sup> Źródło: Uchwała Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 3 grudnia 2019 r. Nr XII/201/2019 w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027”

<sup>9</sup> Źródło: Biuletyn Informacji Publicznej - Urząd Marszałkowski Województwa Lubelskiego w Lublinie. Dostęp 10.12.2021 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- prowadzenie edukacji ekologicznej (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje, działania informacyjne i szkoleniowe) związanej z ochroną powietrza, kod zadania PL0602\_EE;
- prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów, kod zadania PL0602\_KPP.

### 4.4.3. Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku (SRWL)<sup>10</sup>

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku wraz z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego, stanowią ramy dla realizacji polityk rozwojowych. Dokument wyznacza kluczowe długoterminowe cele i kierunki rozwoju województwa lubelskiego i jest głównym dokumentem umożliwiającym racjonalne organizowanie działań i prowadzenie skoordynowanej polityki rozwoju. Nadrzędną ideą Strategii jest wykorzystanie potencjałów rozwojowych, modernizacja gospodarki, innowacyjność oraz poprawa jakości życia mieszkańców regionu.



Rysunek 2. Cele strategiczne i operacyjne SRWL 2030<sup>11</sup>

Podstawowy zakres interwencji krajowej polityki regionalnej (wskazany w KSRR 2030), kierowany do miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze.

### 4.4.4. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego<sup>12</sup>

W ramach prac nad dokumentem określono 6 głównych wyzwań, są to:

- 1) tworzenie konkurencyjnej przestrzeni społecznej i gospodarczej;
- 2) wykorzystanie szans Lublina jako ogniwa kształtującej się metropolii sieciowej;
- 3) zwiększanie bezpieczeństwa klimatyczno-energetycznego i publicznego;

<sup>10</sup> Źródło: Uchwała nr XXIV/406/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 29 marca 2021 r.

<sup>11</sup> Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do 2030 roku

<sup>12</sup> Źródło: Uchwała nr XI/162/2015 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 30 października 2015 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- 4) odrobienie zaległości rozwojowych, w tym likwidacja dystansu infrastrukturalnego w stosunku do regionów wyżej rozwiniętych;
- 5) zapewnienie dostępności zasobów naturalnych z zachowaniem równowagi ekologicznej;
- 6) poprawa ładu przestrzennego i harmonizacja zagospodarowania z walorami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu powiązany jest przede wszystkim z wyzwaniem 3 - Zwiększanie bezpieczeństwa klimatyczno-energetycznego i publicznego. Działania w ramach ww. wyzwania, będą miały charakter wielokierunkowy i obejmą:

- sektor gospodarki wodnej m. in. poprzez: zapewnienie infrastruktury służącej ochronie przed powodzią, zwiększenie zdolności retencyjnej środowiska i renaturalizację cieków wodnych, a także przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód;
- sektor energetyczny m. in. poprzez: przygotowanie systemu energetycznego do zmienionych warunków z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego zapotrzebowania na energię, wspieranie rozwoju energetyki opartej na OZE, projektowanie sieci dystrybucyjnych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych w celu ograniczenia ryzyka;
- działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej i gospodarki leśnej m. in. poprzez:
  - zwiększanie lesistości (zarówno w wyniku sztucznych zalesień, jak i sukcesji naturalnych);
  - zwiększanie zwartości kompleksów leśnych, stosowanie fitomelioracji w ochronie gleb przed erozją, rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej;
- gospodarkę przestrzenną i budownictwo m. in. poprzez: wprowadzenie ograniczeń i dodatkowych wymagań w zagospodarowaniu i zabudowie terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwaniem się mas ziemnych.

Biorąc pod uwagę szczególną wrażliwość miast na skutki zmian klimatu i tym samym ich znaczenie w procesie adaptacji, w miejskiej polityce przestrzennej szczególne znaczenie mieć

będą:

- zwiększanie powierzchni terenów zieleni i wód powierzchniowych oraz ochrona korytarzy wentylacyjnych;
- zarządzanie wodami opadowymi;
- rewitalizacja przyrodnicza, w tym przywracanie zdegradowanym terenom zieleni i zbiornikom wodnym ich pierwotnych funkcji, ze szczególnym uwzględnieniem małej retencji.

Dokument „Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej” pozostaje zgodny z wyżej opisanymi dokumentami wojewódzkimi.

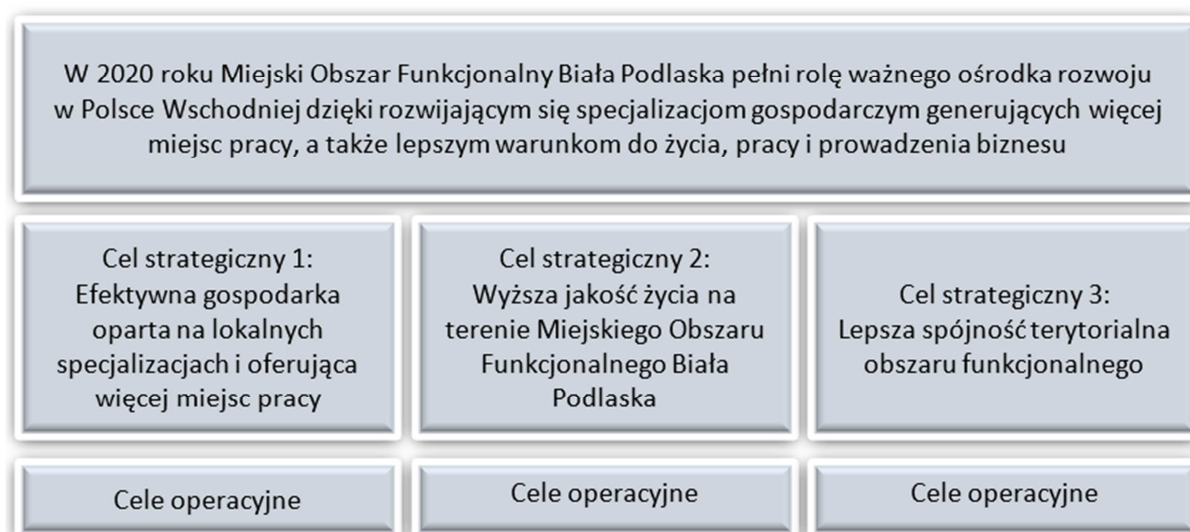
#### 4.5. DOKUMENTY LOKALNE

##### 4.5.1. Zintegrowana Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Biała Podlaska na lata 2015-2020<sup>13</sup>

Myśl przewodnia towarzysząca opracowaniu dokumentu polega na powiązaniu oczekiwań europejskich odnośnie do koncentracji na celach Strategii dotyczących inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu – Europa 2020 z celami krajowymi wskazanymi w Strategii Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka oraz zoperacjonalizowanymi w strategiach zintegrowanych.

W Strategii obowiązuje hierarchiczny układ celów, składający się z trzech poziomów:

- wizji obszaru - stanowiącego cel nadrzędny działań strategicznych do osiągnięcia do 2030 roku;
- celów strategicznych, czyli priorytetów, pozwalających na strategiczne ukierunkowanie działań obszaru w dłuższym horyzoncie czasowym (do 2030 roku);
- celów operacyjnych, uszczegóławiających cele strategiczne i będących podstawą do zaplanowania działań realizacyjnych do 2020 roku.



Rysunek 3. Wizja i cele - Zintegrowana Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Biała Podlaska na lata 2015-2020<sup>14</sup>

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu powiązany jest przede wszystkim z określonym celem strategicznym 3 – Lepsza spójność terytorialna obszaru funkcjonalnego. W ramach realizacji ww. celu strategicznego wyznaczony został m.in. cel operacyjny 3.3 - Poprawa stanu środowiska przyrodniczego poprzez rozwój infrastruktury wodno – kanalizacyjnej rozwój systemu ciepłowniczego oraz systemu gospodarki odpadami.

<sup>13</sup> Źródło: Uchwała z dnia 27 listopada 2015 w sprawie przyjęcia Zintegrowanej Strategii Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Biała Podlaska na lata 2015-2020 (z perspektywą do 2030 roku)

<sup>14</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu pn. Zintegrowana Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Biała Podlaska na lata 2015-2020

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

### 4.5.2. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Biała Podlaska do 2030 roku (PGN)<sup>15</sup>

Celem głównym opracowania PGN jest poprawa środowiska naturalnego Miasta Biała Podlaska. Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzania energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego miasta. Opracowana aktualizacja dokumentu stanowi odpowiedź na krajowy i międzynarodowy trend rozwoju powstania infrastruktury wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz paliw alternatywnych jak również budowanie świadomości społeczeństwa w tym zakresie.

W ramach realizacji prac nad dokumentem PGN wyznaczono następujące cele strategiczne:

- redukcję emisji CO<sub>2</sub> w roku 2021 w stosunku do roku bazowego o 10%;
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2021 o 5,9% w stosunku do roku bazowego;
- redukcję zanieczyszczeń powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pyłu;
- redukcję energii końcowej w roku 2021 w stosunku do roku bazowego o 5%.

Dodatkowo wyznaczone zostały cele strategiczne, jakie postawiono w PGN, dla obszaru Miasta Biała Podlaska do roku 2030:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> w roku 2030 w stosunku do roku bazowego o 13% tj. o 39 860,31 tCO<sub>2</sub>;
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2030 o 15%, tj. o 113 888,22 MWh w stosunku do roku bazowego;
- redukcję zanieczyszczeń powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> o 5%, tj. o 261 388,07 kg w stosunku do roku bazowego;
- redukcję energii końcowej w roku 2030 w stosunku do roku bazowego o 13%, tj. o 90 783,44 MWh.

### 4.5.3. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska<sup>16</sup>

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

Celem głównym polityki przestrzennej miasta, prowadzonej w oparciu o Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Biała Podlaska jest:

*Wielofunkcyjny, zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju i kształtowania ładu przestrzennego, rozwój miasta Biała Podlaska, jako pełniącego ważną rolę subregionalnego ośrodka administracyjno-usługowego w Polsce Wschodniej. Rozwój ten ma na celu: tworzenie dogodnych warunków do osiągnięcia specjalizacji obszaru w zakresie gospodarczym; zapewnienie lokalnej społeczności wysokiego poziomu życia; zachowanie dbałości o lokalne walory środowiska przyrodniczego, kulturowego oraz wewnętrznych i zewnętrznych powiązań społeczno-ekonomicznych.*

<sup>15</sup> Źródło: Uchwała nr XXX/82/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Biała Podlaska do 2030 roku

<sup>16</sup> Źródło: Uchwała Nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r. w sprawie uchwalenia Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Biała Podlaska

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Kierując się tak zdefiniowanym celem nadrzędnym oraz mając na uwadze określone uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego miasta Biała Podlaska, określono grupy celów strategicznych, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia głównego założenia lokalnej polityki przestrzennej. Są to grupy celów związanych z:

- kształtowaniem przestrzeni;
- kształtowaniem środowiska przyrodniczego i kulturowego;
- rozwojem gospodarczym;
- rozwojem społecznym;
- z rozwojem komunikacji;
- rozwojem infrastruktury technicznej.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu powiązany jest przede wszystkim z grupą celów dotyczących kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, tj.:

- dążeniem do racjonalnego korzystania z zasobów środowiska przyrodniczego oraz zachowania i poprawy jakości poszczególnych jego komponentów;
- ochroną zasobów wód powierzchniowych i podziemnych;
- ochroną zasobów leśnych miasta;
- zapewnieniem wysokiej jakości wody pitnej, powietrza atmosferycznego i klimatu akustycznego;

oraz grupą celów związaną z rozwojem infrastruktury technicznej:

- dalszym rozwojem sieci wodociągowej, gazowej, telekomunikacyjnej oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenach całego miasta pozbawionych dostępu do nich;
- zapewnieniem prawidłowego poziomu wyposażenia w urządzenia komunalnej infrastruktury technicznej;
- poprawą efektywności energetycznej energochłonnych obiektów oraz instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych;
- wzrostem wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii poprzez wdrożenie inwestycji proekologicznych;
- zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych;
- wzrostem świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowaniem ekoinnowacji;
- zwiększeniem roli transportu publicznego, tzn. możliwości zastąpienia w możliwie szerokim zakresie samochodowej komunikacji indywidualnej komunikacją zbiorową.

### 4.5.4. Gminny Program Rewitalizacji miasta Biała Podlaska na lata 2016-2025<sup>17</sup>

W ramach Gminnego Programu Rewitalizacji miasta Biała Podlaska na lata 2016 - 2025 wyznaczono cel główny, który otrzymał brzmienie:

*Ożywienie społeczne i gospodarcze oraz rozwój infrastrukturalno-przestrzenny obszaru rewitalizacji z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju przy udziale lokalnej*

---

<sup>17</sup> Źródło: Uchwała nr X/120/19 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 25 listopada 2019 r. zmieniająca uchwałę w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Rewitalizacji miasta Biała Podlaska na lata 2016 - 2025

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

*społeczności poprzez realizację przedsięwzięć służących minimalizacji zjawisk kryzysowych, zaistniałych na wskazanych obszarach miasta Biała Podlaska.*

Na podstawie wyznaczonego celu głównego procesu rewitalizacji wyznaczono trzy cele strategiczne:

- 1) zintegrowani społecznie i aktywni zawodowo mieszkańcy obszaru rewitalizacji;
- 2) zwiększenie atrakcyjności obszaru rewitalizacji jako miejsca do prowadzenia działalności gospodarczej;
- 3) nowe zagospodarowanie i poprawa jakości przestrzeni miejskiej obszaru rewitalizacji.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu powiązany jest przede wszystkim z celem strategicznym 3 - Nowe zagospodarowanie i poprawa jakości przestrzeni miejskiej obszaru rewitalizacji, w ramach którego wytyczono następujące cele operacyjne:

- Cel operacyjny 3.1. - Modernizacja tkanki miejskiej wraz z poprawą infrastruktury technicznej – cel ten zakłada zwiększenie atrakcyjności przestrzeni miejskiej poprzez nadanie terenom zdegradowanym nowych funkcji oraz poprawę stanu technicznego obiektów użyteczności publicznej.
- Cel operacyjny 3.2. - Stworzenie nowych miejsc o funkcjach społeczno-kulturalno-edukacyjnych – poprzez realizację szeregu projektów o charakterze inwestycyjnym, integrujących ww. funkcje, które służyć będą głównie mieszkańcom obszaru rewitalizacji.
- Cel operacyjny 3.3. - Zwiększenie dostępności komunikacyjnej oraz poprawa jakości środowiska naturalnego – m.in. poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Dokument „Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej” pozostaje zgodny z wyżej opisanymi dokumentami lokalnymi.

## 5. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA

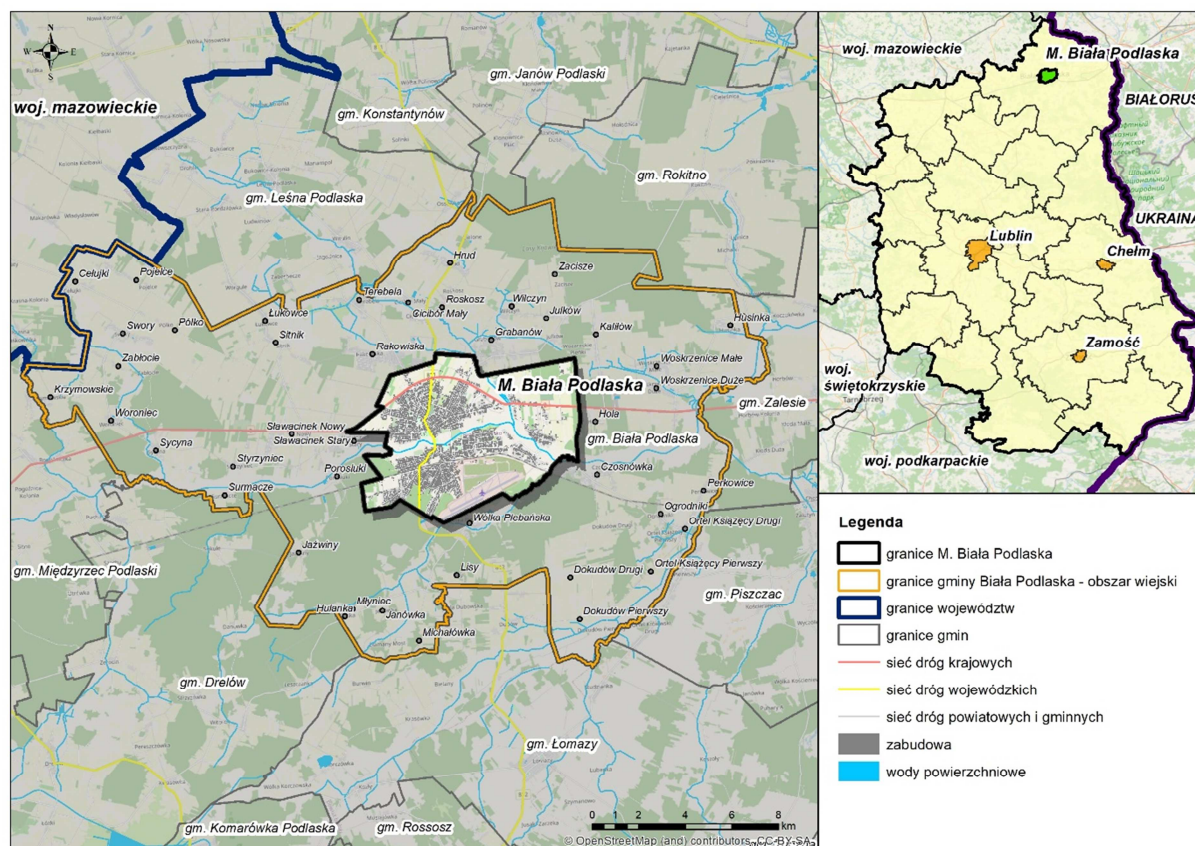
### 5.1. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

Miasto Biała Podlaska położone jest w północnej części województwa lubelskiego. Jest to miasto na prawach powiatu o znaczeniu subregionalnym. Sąsiaduje bezpośrednio z Gminą Biała Podlaska (gminą wiejską), która w całości otacza miasto. Miasto zajmuje powierzchnię 4 940 ha<sup>18</sup> i jest pod tym względem trzecim największym miastem w województwie lubelskim (za Lublinem i Puławami).

---

<sup>18</sup> Źródło: GUS

## Proгноza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

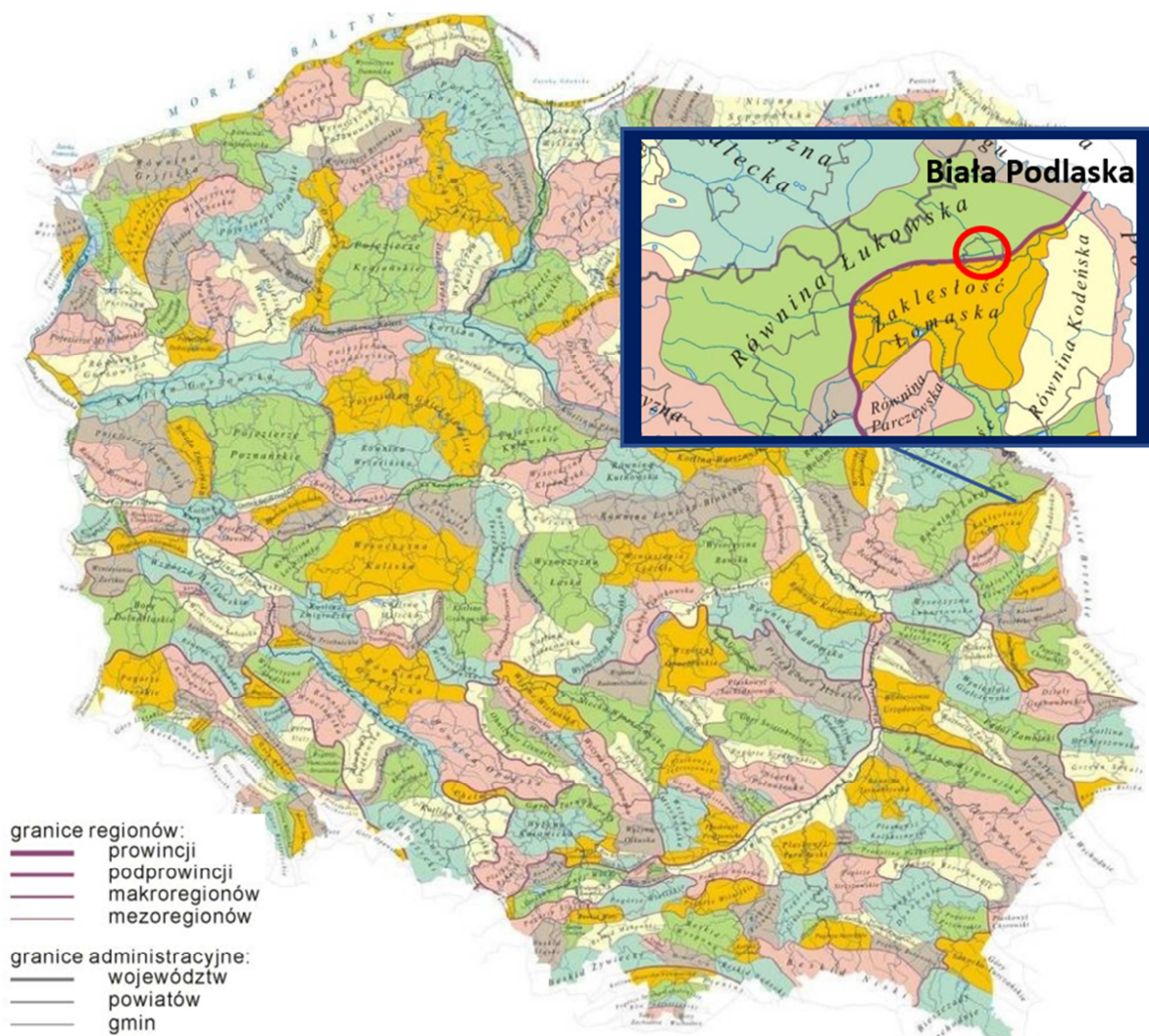


Rysunek 4. Lokalizacja - miasto Biała Podlaska<sup>19</sup>

Pod względem fizjograficznym miasto Biała Podlaska położona jest w obrębie dwóch mezoregionów: Równiny Łukowskiej i Zakłęsłości Łomaskiej (wg J. Kondrackiego)<sup>20</sup>. Rzeźba terenu została ukształtowana w czwartorzędzie, w wyniku działalności lądolodu oraz klimatu panującego przed i po zlodowaceniu.

<sup>19</sup> Źródło: Opracowanie własne

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Rysunek 5. Biała Podlaska na tle mapy granic mezoregionów fizyczno-geograficznych Polski<sup>21</sup>

Większość zabytków, jakie znajdują się w Białej Podlaskiej to budowle pochodzące z okresu ostatnich 200 lat. Jedynym zabytkiem powstałym w XVI wieku jest dawny zbór ariański (dziś kościół św. Anny). Najważniejszym zabytkiem historycznym w Białej Podlaskiej jest zespół parkowo-pałacowy Radziwiłłów. Obejmuje on pozostałości dawnego zamku zbudowanego na planie gwiazdy pięcioramiennej z pięcioma bastionami otoczonymi fosą i wałem ziemnym. Z całego kompleksu zachowały się fortyfikacje i dobudowana później brama wjazdowa, zaprojektowana na wzór łuku triumfalnego z licznymi ozdobami, sześciokondygnacyjna wieża wjazdowa, dziś siedziba Muzeum Południowego Podlasia, trzy oficyny oraz barokowa wieżyczka wschodnia w parku oraz kaplica zamkowa. Z okresu Radziwiłłów pochodzi także budynek I LO im. J.I. Kraszewskiego, mieszczący dawniej Akademię Białą oraz dawny klasztor reformatorów. Poza Radziwiłłami w Białej Podlaskiej liczne ślady swojej bytności pozostawili Żydzi. Znajduje się tu między innymi zbudowana na przełomie XIX i XX wieku synagoga oraz XVIII-wieczny żydowski cmentarz. Z początków XX wieku pochodzi ciekawy w swoim kształcie budynek dworca kolejowego. Warto też zajrzeć na ulice: Kolejową, Narutowicza i Zieloną, gdzie pozostało kilka pięknych drewnianych willi oraz obeerzeć kamieniczki z końca XIX i początku XX w. przy Placu Wolności

<sup>21</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie grafiki opublikowanej na [www.gdos.gov.pl](http://www.gdos.gov.pl). Dostęp 13.12.2021 r.

i innych uliczkach w centrum. W Białej Podlaskiej jest też kilka ładnych pomników, w tym pomnik Józefa Ignacego Kraszewskiego, który był z tym miastem związany.<sup>22</sup>

## 5.2. Struktura funkcjonalno-przestrzenna i infrastruktura techniczna

### 5.2.1. Struktura przestrzeni historyczno-kulturowej

Analiza struktury przestrzennej Białej Podlaskiej pozwala na identyfikację bogatej, skomplikowanej, a zarazem specyficznej przestrzeni historyczno-kulturowej, obejmującej: krajobraz naturalny, wczesnego osadnictwa, lokacji miasta, krajobraz miasta w czasie władania Radziwiłłów, krajobraz dwudziestolecia międzywojennego oraz krajobraz powojenny.

Do głównych elementów przestrzeni historyczno-kulturowej Białej Podlaskiej zaliczyć należy przede wszystkim: śródmieście (Centrum), dawny układ urbanistyczny, sieć ulic i placów, historyczne zespoły zabudowy jedno- i wielorodzinnej, zespoły parkowe, zespoły przemysłowe, historyczną sieć komunikacyjną oraz linie kolejowe.<sup>23</sup>

Ochronie konserwatorskiej podlegają:<sup>24</sup>

- układ urbanistyczny m. Białej Podlaskiej: sieć ulic i placów, skala zabudowy miejskiej, założenie zamkowo-obronne, historyczna panorama miasta (numer rejestru A/656),
- budynek Domu Strażaka (numer rejestru A/1346, ul. Artleryjska 1),
- cmentarz unicki wraz z kapliczką (numer rejestru A/422, ul. Brzeska),
- budynek Sądu (numer rejestru A/1401, ul. Brzeska 18, ul. Prosta 15),
- zespół pobazyliński: kościół obc. paraf. rzymskokatolicki pw. Narodzenia NMP,
- klasztor, murowane ogrodzenie placu przykościelnego z bramą i bramkami, teren i drzewostan (numer rejestru A/131, ul. Brzeska 33-35),
- Dom Architekta (willa), budynek pomocniczy, ogrodzenie, ogród (numer rejestru A/1405, ul. Garncarska 14),
- d. szpital żydowski (numer rejestru A/1360, ul. Janowska 27/29),
- najstarsza część zespołu cmentarza rzymskokatolickiego, obejmująca: południową część terenu cmentarza, obejmującą kwatery I-XVII, wraz z grupą 99 zabytkowych nagrobków z XIX i XX w. (wymienionych w załączonym wykazie), bramę, stróżówkę, drzewostan oraz kaplica cmentarna pw. św. Rocha z wyposażeniem (numer rejestru A/63, ul. Janowska/ul. Nowa),
- trzy murowane budynki: budynek główny, dawna wartownia, budynek gospodarczy (z wyłączeniem współczesnej przybudówki) (numer rejestru A/671, ul. Kościuszki 15),
- gmach d. Akademii Białskiej ob. LO im. J.J. Kraszewskiego wraz z bramą wjazdową (numer rejestru A/1411, ul. Kraszewskiego 1),
- dom mieszkalny (numer rejestru A/764, ul. Narutowicza 8),
- kamienica (w obrysie murow zewn.) (numer rejestru A/72),

<sup>22</sup> Źródło: <https://www.polskieszlaki.pl/biala-podlaska.html>, <https://www.lubelskietravel.pl/musisz-zobaczyc/3747-biala-podlaska-co-warto-zobaczyc>

<sup>23</sup> Źródło: Gminny Program Rewitalizacji miasta Biała Podlaska na lata 2016-2025

<sup>24</sup> Źródło: Gminny Program Rewitalizacji miasta Biała Podlaska na lata 2016-2025

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- zespół poreformacki: kościół pw. św. Antoniego, klasztor, ogrodzenie i otaczający drzewostan (numer rejestru A/60, ul. Narutowicza 37-39),
- cmentarz wojenny (niemiecki) z I wojny świat. (numer rejestru A/1352, ul. Pokoju),
- zespół dworca kolejowego: budynek dworca kolejowego, wieża ciśnień, parowozownia przy ul. Stacyjnej 9 (ob. Miejski Dom Kultury), dom naczelnika przy ul. Kościuszki 11A (ob. dom mieszkalny), dom urzędniczy przy ul. Kościuszki 11B (ob. dom mieszkalny), budynek administracyjny przy ul. Kościuszki 13A, dom mieszkalny przy ul. Stacyjnej 5, dom mieszkalny przy ul. Stacyjnej 11 (numer rejestru A/771, ul. Stacyjna/ul. Kościuszki),
- zespół zamkowy (poradziwiłowski) obejmujący: pozostałości ziemnych fortyfikacji bastionowych, zespół wjazdowy złożony z bramy wjazdowej, szyi wjazdowej i wieży bramnej, oficynę północno-zachodnią, oficynę północnowschodnią, oficynę zachodnią z wieżyczką wraz z jej sztukatorską dekoracją wnętrza kopuły, wieżyczkę wschodnią z dekoracją grafitową wnętrza kopuły i elewacji, kaplicę pałacową, fundamenty pałacu, park w granicach obszaru odpowiadającego działkom nr ew. 2113/1 i nr ew. 2113/2, budynek zw. kordegardą, wraz z bramą wjazdową i ogrodzeniem, w gran. murów zewn., (numer rejestru A/134, ul. Warszawska),
- kościół parafialny pw. św. Anny z wyposażeniem wnętrza, otaczający drzewostan,
- ogrodzenie i dzwonnica bramowa, plebania, wikařówka i budynek tzw. organistówki (numer rejestru A/58, ul. Warszawska 1, 3, 8 i ul. Kraszewskiego 2),
- zespół szpitalny: budynek szpitala, pawilon, drzewostan w obrębie terenu szpitalnego (numer rejestru A/129, ul. Warszawska 15),
- dom żołnierza w zespole koszar drewnianych (numer rejestru A/1357, ul. Warszawska 27),
- budynek d. Magistratu (przy rynku) A/1341, Pl. Wolności 8 (ob. Piłsudskiego 3)
- zespół domu zajezdnego zw. Austerią wraz z d. stacją i wozownią (numer rejestru A/1412, Pl. Wolności 12, 12a, ul. Janowska 2, ul. Pocztowa 2).

### 5.2.2. Zagospodarowanie przestrzeni

Podział powierzchni ze względu na przeznaczenie, przedstawia się następująco:

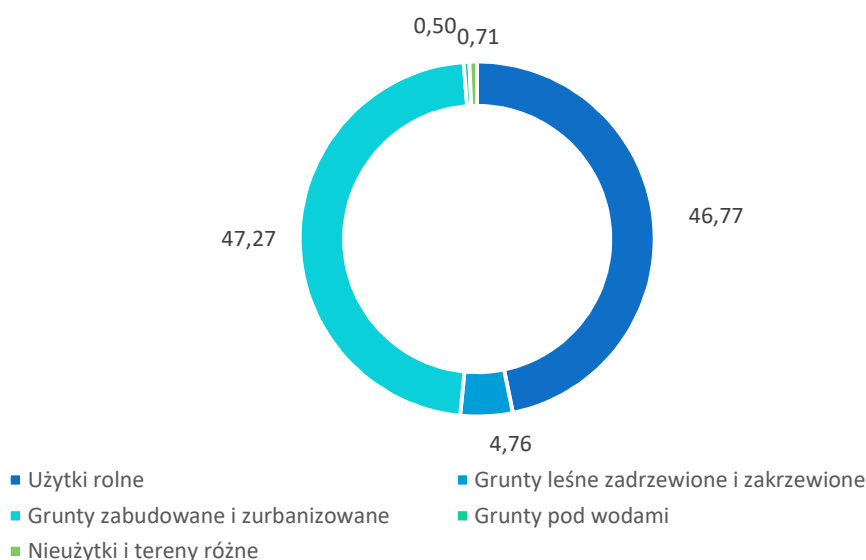
Tabela 2. Podział powierzchni miasta Biała Podlaska<sup>25</sup>

| Lp. | Rodzaj                                 | Wyszczególnienie                 | Powierzchnia (ha) |
|-----|----------------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| 1.  | Użytki rolne                           | grunty orne                      | 1366              |
| 2.  |                                        | sady                             | 99                |
| 3.  |                                        | łąki trwałe                      | 435               |
| 4.  |                                        | pastwiska trwałe                 | 42                |
| 5.  |                                        | grunty rolne zabudowane          | 82                |
| 6.  |                                        | grunty pod stawami               | 16                |
| 7.  |                                        | grunty po rowami                 | 13                |
| 8.  | Grunty leśne zadrzewione i zakrzewione | las                              | 202               |
| 9.  |                                        | grunty zadrzewione i zakrzewione | 7                 |
| 10. | Grunty zabudowane i zurbanizowane      | tereny mieszkaniowe              | 638               |
| 11. |                                        | tereny przemysłowe               | 77                |

<sup>25</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska uchwała nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

| Lp.  | Rodzaj                   | Wyszczególnienie                   | Powierzchnia (ha) |       |
|------|--------------------------|------------------------------------|-------------------|-------|
| 12.  |                          | inne tereny zabudowane             | 410               |       |
| 13.  |                          | zurbanizowane tereny niezabudowane | 100               |       |
| 14.  |                          | tereny rekreacyjno-                | 33                |       |
|      |                          | wypoczynkowe                       |                   |       |
| 15.  |                          | drogi                              | 395               |       |
| 16.  |                          | koleje                             | 72                |       |
| 17.  |                          | użytki kopalne                     | 3                 |       |
| 18.  |                          | inne                               | 347               |       |
| 19.  | Grunty pod wodami        | wody płynące                       | 21                | 22    |
| 20.  |                          | wody stojące                       | 1                 |       |
| 21.  | Nieużytki i tereny różne |                                    |                   | 31    |
| Suma |                          |                                    |                   | 4 390 |



Wykres 1. Podział powierzchni miasta Biała Podlaska<sup>26</sup>

W strukturze użytkowania gruntów w mieście, dominują trzy kategorie - tereny zabudowane i zurbanizowane, tereny rolne oraz tereny zadrzewione i zakrzewione. Grunty zabudowane i zurbanizowane zajmują 47,27% powierzchni miasta. Podobną powierzchnię stanowią użytki rolne – 46,77%. Tereny uprawne rozciągają się głównie w północnej i północno- wschodniej części miasta. Blisko 10,86% użytków rolnych związana jest z licznymi łąkami i pastwiskami trwałymi, które rozciągają się równoleżnikowo ze wschodu na zachód w centralnych rejonach miasta Biała Podlaska. Ich występowanie związane jest z rozległymi terenami dolin rzecznych Krzny oraz Klukówki. Grunty leśne zadrzewione i zakrzewione stanowią 4,76% powierzchni miasta - blisko 209 ha, ich największe kompleksy rozciągają się we wschodniej oraz południowej części miasta<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska uchwała nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

<sup>27</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska uchwała nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

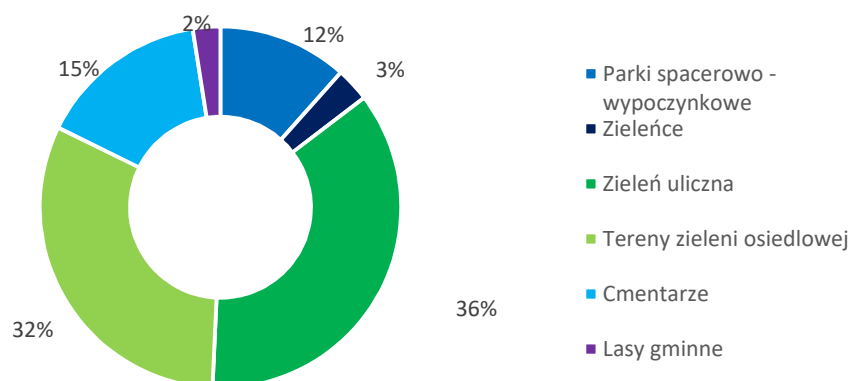
Według danych Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, powierzchnia upraw wynikająca z ilości wniosków o przyznanie płatności bezpośrednich (Dopłata bezpośrednia – rodzaj subwencji udzielanej rolnikom w Unii Europejskiej w ramach Wspólnej Polityki Rolnej) w roku 2020 wyniosła 857,33 ha, co stanowi ponad 17% całkowitej powierzchni miasta.

### 5.2.3. Zieleni urządzona

Bardzo ważny element składowy miasta stanowią tereny zieleni urządzonej. Mają korzystny wpływ na estetykę przestrzeni, jakość powietrza i klimat akustyczny, retencję wody oraz warunki termiczne w upalne dni. Zachęcają do aktywności fizycznej, jak również pełnią funkcje edukacyjne. Dodatkowo tereny zielone tworzą sprzyjające warunki do bytowania wielu gatunków zwierząt i roślin w mieście, co korzystnie wpływa na bioróżnorodność.

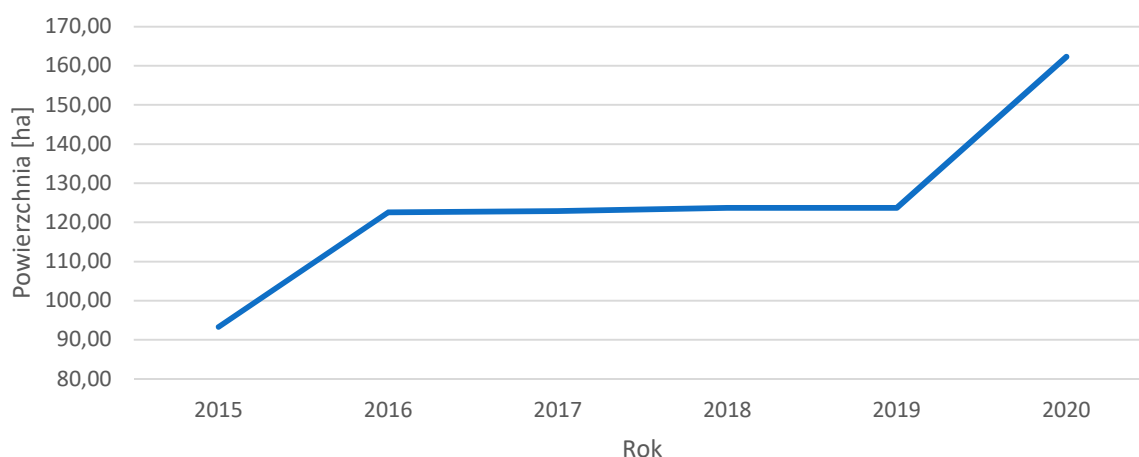
Tereny zieleni urządzonej będące w zasobach Gminy Miejskiej Biała Podlaska, obejmują łączny obszar 162,32 ha, co stanowi 3,29 % powierzchni całego miasta. Składają się na nie: parki, zieleńce, zieleni uliczna, tereny zieleni osiedlowej, cmentarze oraz lasy gminne. Największy udział terenów zieleni w roku 2020 obejmowały obszary zieleni ulicznej i osiedlowej (łącznie 68%).

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Wykres 2. Tereny zieleni miejskiej w 2020 roku - Biała Podlaska<sup>28</sup>

W latach 2015-2020, widoczny jest wzrost powierzchni obszarów terenów zieleni urządzonej, co jest wynikiem poszerzania strefy zieleni ulicznej (ponad 66% wzrost) i osiedlowej (ponad 53% wzrost) oraz parków rekreacyjno-spacerowych (ponad 14% wzrost). Łącznie w omawianym czasie w mieście przybyło 69 ha terenów zieleni urządzonej, z czego ponad 38 ha w roku 2020.



Wykres 3. Udział terenów zielonych w powierzchni miasta Biała Podlaska w latach 2015-2020<sup>29</sup>

Omawiany wzrost, dotyczący roku 2020, jest wynikiem poszerzenia obszarów zieleni ulicznej oraz terenów parków spacerowo – wypoczynkowych.

Tabela 3. Udział terenów zielonych w powierzchni miasta Biała Podlaska w latach 2015-2020<sup>30</sup>

| Tereny zieleni [ha]            | 2015         | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          |
|--------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Parki spacerowo - wypoczynkowe | 16,1         | 16,1          | 16,1          | 16,1          | 16,1          | 18,82         |
| Zieleńce                       | 4,7          | 4,7           | 4,7           | 4,7           | 4,7           | 4,94          |
| Zieleń uliczna                 | 19,9         | 22,57         | 22,87         | 22,9          | 22,9          | 58,55         |
| Tereny zieleni osiedlowej      | 23,8         | 50,4          | 50,4          | 51,21         | 51,21         | 51,21         |
| Cmentarze                      | 24,8         | 24,8          | 24,8          | 24,8          | 24,8          | 24,8          |
| Lasy gminne                    | 4            | 4             | 4             | 4             | 4             | 4             |
| <b>Suma</b>                    | <b>93,30</b> | <b>122,57</b> | <b>122,87</b> | <b>123,71</b> | <b>123,71</b> | <b>162,32</b> |

<sup>28</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>29</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>30</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

| Udział powierzchni miasta [%] | 1,89 | 2,48 | 2,49 | 2,50 | 2,50 | 3,29 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|

Wśród terenów zieleni urządzonej największe znaczenie ekologiczne posiadają<sup>31</sup>:

- Park Radziwiłłowski (powierzchnia 11,1 ha), w 2013 roku został poddany rewitalizacji, odnowiono stary dziedziniec zamkowy, alejki, krzewy i fontannę. Park stał się ważnym miejscem do organizacji wydarzeń kulturalnych tj. jarmarki, pikniki, Dni Miasta.<sup>32</sup>
- Park „Zofii Las” (powierzchnia 3,3 ha), założony w 1935 roku, z drzewostanem dębowym.

Ze względu na ekosystem, warunki biocenozy i aerodynamikę klimatu miasta, istotny jest również drzewostan: na „Woli” przy alejach Jana Pawła II, wzdłuż dolin rzecznych Krzyny, Klukówki i Rudki oraz wzdłuż ulic: Warszawskiej, Brzeskiej, Sidorskiej, Łomaskiej i Lubelskiej.<sup>33</sup>

#### 5.2.4. Lasy

Powierzchnia gruntów leśnych na terenie miasta Białej Podlaskiej obejmuje 619,63 ha, z czego 210,63 ha stanowią grunty leśne publiczne, natomiast 410 ha grunty leśne prywatne. Na przestrzeni lat 2015-2020 odnotowano niewielki wzrost (o 1 ha) gruntów leśnych w posiadaniu prywatnym. Lesistość kształtuje się na poziomie 12,6% i zdecydowanie odbiega od wskaźnika średniej krajowej, który wynosi 29,6%<sup>34</sup>.

Lasy państwowe zarządzane są przez Nadleśnictwo Biała Podlaska. Podobnie jak w całym kraju, na terenie Białej Podlaskiej, lasy zachowały się głównie na najuboższych, piaszczystych glebach o niskiej przydatności dla rolnictwa. Drzewostany są zróżnicowane pod względem składu gatunkowego. Przeważa sosna, której udział w drzewostanach wynosi ok. 70%. Poza tym występują: dąb – 14%, brzoza – 10%, olsza – 4% oraz modrzew, świerk, jesion, grab, osika. Najliczniej reprezentowane są lasy i bory mieszane, które w Nadleśnictwie Biała Podlaska zajmują aż 73% ogólnej powierzchni lasów<sup>35</sup>.

Tabela 4. Powierzchnia lasów oraz gruntów leśnych w latach 2015-2020 – Biała Podlaska<sup>36</sup>

| Powierzchnia gruntów leśnych [ha]                                   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Grunty leśne ogółem                                                 | 619,63 | 622,63 | 624,63 | 620,63 | 620,63 | 620,63 |
| Grunty leśne publiczne ogółem                                       | 210,63 | 210,63 | 210,63 | 210,63 | 210,63 | 210,63 |
| Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa                               | 206,63 | 206,63 | 206,63 | 206,63 | 206,63 | 206,63 |
| Grunty publiczne gminne                                             | 4,00   | 4,00   | 4,00   | 4,00   | 4,00   | 4,00   |
| Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych | 198,03 | 198,03 | 198,03 | 198,03 | 198,03 | 198,03 |
| Grunty leśne prywatne                                               | 409,00 | 412,00 | 414,00 | 410,00 | 410,00 | 410,00 |

<sup>31</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska uchwała nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

<sup>32</sup> Źródło: <https://bialapodlaska.pl/1214-biala-podlaska-park-radziwillowski>. Dostęp 22.12.2021 r.

<sup>33</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska uchwała nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

<sup>34</sup> Źródło: GUS

<sup>35</sup> Źródło: <https://bialapodlaska.lublin.lasy.gov.pl/zasoby-lesne#.YfpqZ-rMJPY>. Dostęp 02.02.2022 r.

<sup>36</sup> Źródło: GUS

### 5.2.5. Układ drogowy

Wewnętrzny układ drogowy miasta to ponad 420 ulic (łącznie długość 215 km)<sup>37</sup> o zasięgu lokalnym, regionalnym, ponadregionalnym, krajowym oraz międzynarodowym.

W granicach miasta przebiega droga krajowa nr 2 Świecko – Poznań – Warszawa – Terespol. Droga ta zaliczona jest do sieci dróg międzynarodowych jako odcinek drogi E-30 Cork – Berlin-Warszawa-Moskwa. Stanowi obecnie obwodnicę miejską przenoszącą ruch ciężki o charakterze tranzytowym w kierunku wschód - zachód. Przez Białą Podlaską przebiega również droga wojewódzka nr 811-812 łącząca miasta Krasnystaw i Białystok, która z kolei stanowi główną arterię komunikacyjną w układzie północ - południe. Obecnie jest to jedna z najbardziej obciążonych ruchem dróg w Białej Podlaskiej. W skład miejskiej infrastruktury drogowej wchodzi również obiekty inżynierskie (w tym 7 mostów), wiadukt, parkingi oraz przydrożna infrastruktura oświetleniowa. Na terenie Miasta znajduje się ponad 2,9 tys. miejsc parkingowych<sup>38</sup>.

Tabela 5. Drogi krajowe i wojewódzkie – Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>39</sup>

| Nr drogi          | Przebieg drogi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Lokalizacja |         | Długość - km | Klasa tech.* |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|--------------|--------------|
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | od km       | do km   | ogółem       |              |
| DROGI POWIATOWE   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |         |              |              |
| 1020L             | Biała Podlaska (ul. Terebelska) - Terebela - Jagodnica - Witulin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,238       | 9,303   | 7,065        | L            |
| 1036L             | Biała Podlaska (ul. Francuska) - Rokitno - Błonie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,677       | 22,755  | 20,078       | Z            |
| 1068L             | Biała Podlaska (ul. Sidorska) - Ogrodniki - Piszczac                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,137       | 20,639  | 15,502       | Z            |
| DROGI WOJEWÓDZKIE |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |         |              |              |
| 811               | Sarnaki - Konstantynów - Biała Podlaska                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16+218      | 38+169  | 21,951       | G            |
| 812               | Biała Podlaska - Wisznice - Włodawa - Chełm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6+150       | 120+517 | 114,367      | GP           |
| DROGI KRAJOWE     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |         |              |              |
| 2/E30             | Przebieg drogi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |         |              | A/S/GP       |
|                   | Droga krajowa będąca polską częścią międzynarodowego szlaku komunikacyjnego E30 z Cork (Irlandia) do Omska (Rosja). granica państwa – Świecko – Świebodzin – Pniewy – Poznań – Września – Słupca – Konin – Koło – Krośniewice – Kutno – Łowicz – Sochaczew – Błonie – Warszawa – Mińsk Mazowiecki – Siedlce – Międzyrzec Podlaski – Biała Podlaska – Terespol – granica państwa |             |         |              |              |

| *Klasa techniczna dróg |                              |
|------------------------|------------------------------|
| A                      | autostrady                   |
| G                      | główne                       |
| GP                     | główne ruchu przyspieszonego |
| Z                      | zbiorcze                     |

<sup>37</sup> Źródło: Plan budowy dróg w mieście Biała Podlaska na lata 2020 – 2023. Aktualizacja czerwiec 2021

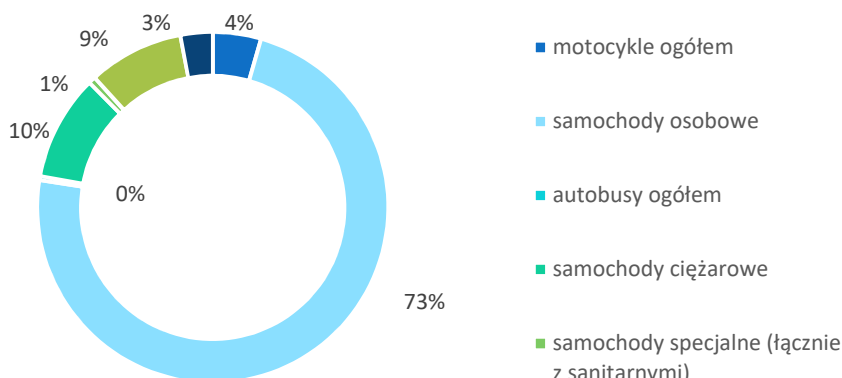
<sup>38</sup> Źródło: Plan budowy dróg w mieście Biała Podlaska na lata 2020 – 2023. Aktualizacja czerwiec 2021

<sup>39</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie poszczególnych wykazów dróg

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

|   |            |
|---|------------|
| L | lokalne    |
| S | ekspresowa |

Na terenie miasta Biała Podlaska w roku 2020 zarejestrowanych było 47 913<sup>40</sup> pojazdów samochodowych<sup>41</sup> i ciągników, z czego ponad 70% stanowiły samochody osobowe.

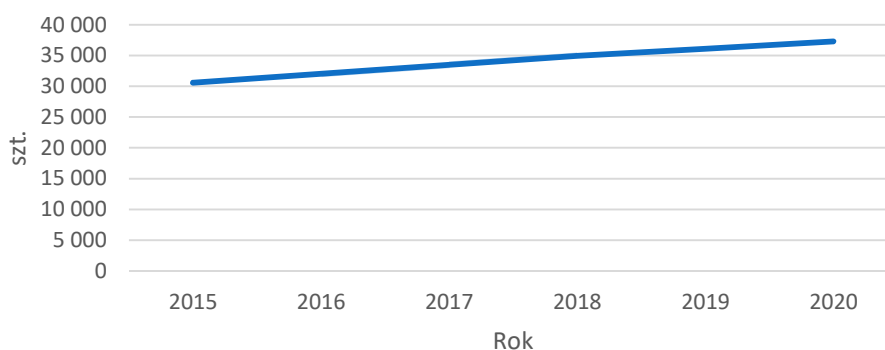


Wykres 4. Udział pojazdów 2020 r. - Biała Podlaska<sup>42</sup>

Na przestrzeni lat 2015-2020, zgodnie z danymi opublikowanymi przez Główny Urząd Statystyczny (GUS), odnotowano wzrost liczby wszystkich omawianych rodzajów pojazdów.

W analizowanych latach 2015 – 2020 odnotowano 18% wzrost liczby samochodów osobowych (z 30 588 szt. w 2015 roku do 37 284 szt. w 2020 roku).

Wzrost dotyczący grupy samochodów osobowych stanowił blisko 18% z 30 588 w roku 2015 do 37 284 w roku 2020 (różnica 6 696 samochodów osobowych).



Wykres 5. Liczba samochodów osobowych w latach 2015-2020 - Biała Podlaska<sup>43</sup>

W odpowiedzi na wzrastające potrzeby mieszkańców miasta dotyczące rozwoju i modernizacji obecnego układu drogowego oraz potrzebę transparentnej i przejrzystej informacji dotyczącej zamierzeń inwestycyjnych z zakresu infrastruktury drogowej planowanych do realizacji przez Prezydenta Miasta Biała Podlaska, powstał Plan budowy dróg w mieście Biała Podlaska na lata 2020 – 2023. Plan ten jest średniookresowym

<sup>40</sup> Źródło: GUS

<sup>41</sup> Źródło: Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym - „pojazd samochodowy - pojazd silnikowy, którego konstrukcja umożliwia jazdę z prędkością przekraczającą 25 km/h; określenie to nie obejmuje ciągnika rolniczego”

<sup>42</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>43</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

dokumentem planistycznym określającym cele i priorytety inwestycyjne w obszarze inwestycji drogowych oraz budowy i przebudowy chodników.

Plan zakłada poniesienie nakładów finansowych na budowę ulic w układzie uzupełniającym na poziomie co najmniej 12 mln. zł bez uwzględniania będącego w dyspozycji Wydziału Dróg Urzędu Miasta Biała Podlaska budżetu na utrzymanie i remonty dróg oraz budżetu na inwestycje z zakresu podstawowego układu drogowego. Dodatkowo Plan zakłada poniesienie nakładów finansowych na poziomie co najmniej 900 tys. zł rocznie na budowę i przebudowę chodników<sup>44</sup>.

Główny cel Planu budowy dróg w mieście Biała Podlaska na lata 2020 – 2023 zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych:

- zwiększenie spójności z siecią dróg krajowych i wojewódzkich (kontynuacja istniejących odcinków, budowa węzłów);
- wzmocnienie efektywności transportu drogowego (skrócenie średniego czasu przejazdów);
- wzrost bezpieczeństwa ruchu drogowego (redukcja liczby wypadków i ich ofiar).

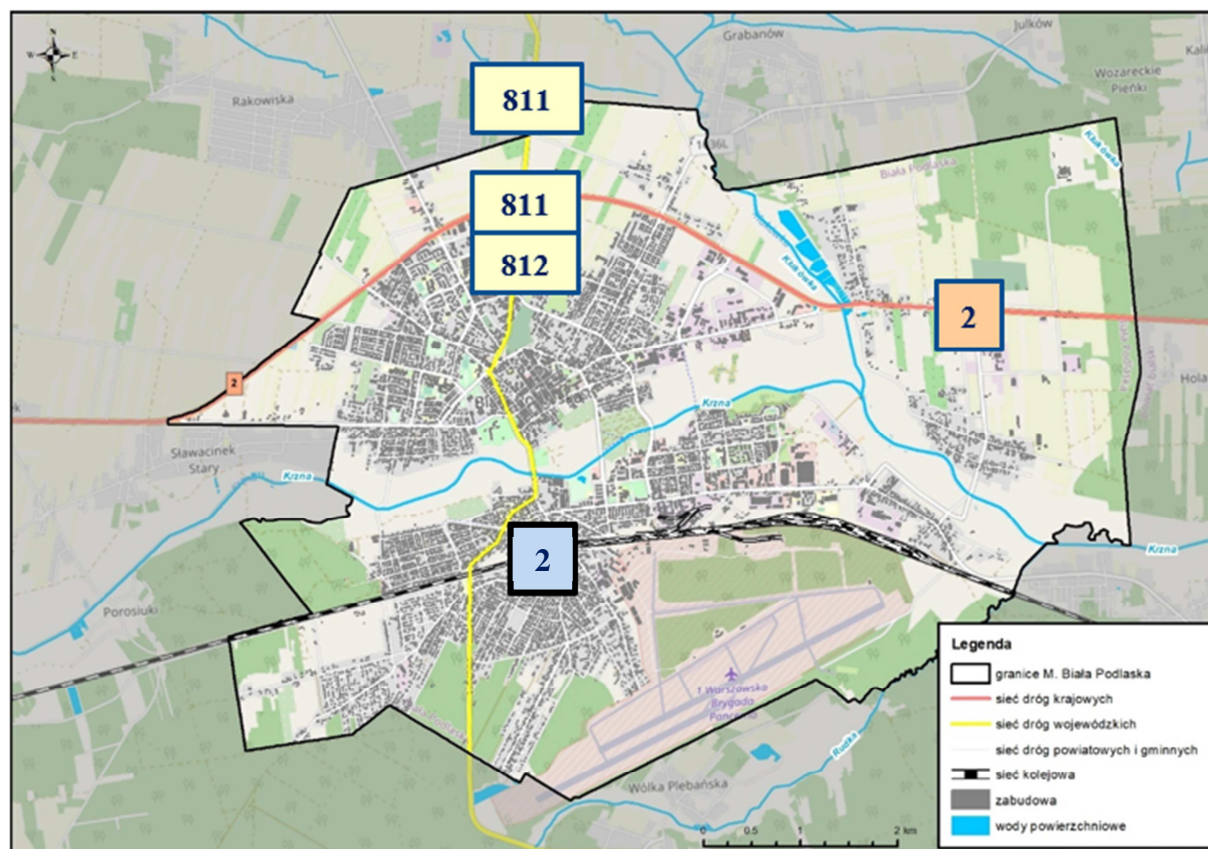
### 5.2.6. Transport kolejowy

Na terenie miasta Biała Podlaska czynna jest jedna linia kolejowa nr 2, która obsługuje trasę Warszawa Zachodnia – Terespol. Jest to linia zelektryfikowana, dwutorowa o długości 211,657 km<sup>45</sup>. Stanowi fragment międzynarodowej linii E20, która jest częścią II Paneuropejskiego Korytarza Transportowego Zachód – Wschód łączącego Berlin z Moskwą.

---

<sup>44</sup> Źródło: Plan budowy dróg w mieście Biała Podlaska na lata 2020 – 2023. Biała Podlaska, czerwiec 2021 r.

<sup>45</sup> Źródło: Regulamin sieci 2021/2022 -Załącznik 1- Wykaz linii kolejowych udostępnianych przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

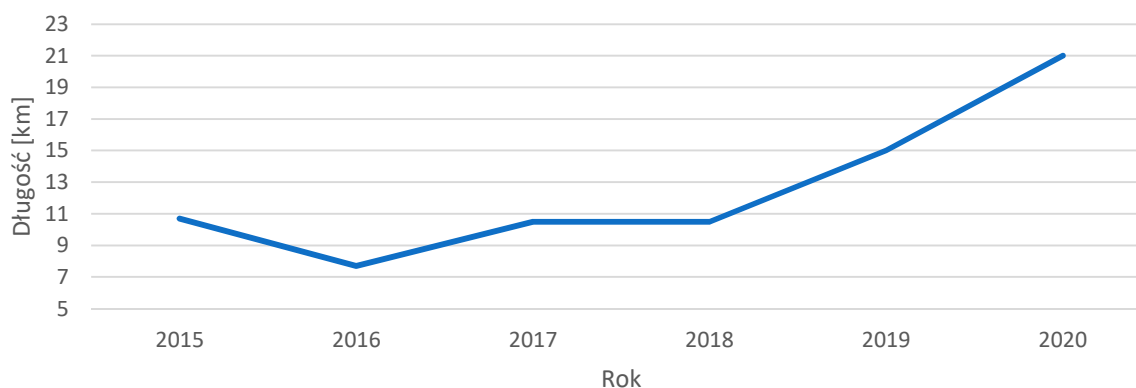
Rysunek 6. Podstawowy układ dróg i linii kolejowych - Biała Podlaska<sup>46</sup>

### 5.2.7. Ścieżki rowerowe

Na obszarze Białej Podlaskiej intensywnie rozwijana jest sieć ścieżek rowerowych. Zgodnie z danymi opublikowanymi przez Główny Urząd Statystyczny (GUS), wzrost ten w omawianych latach 2015 - 2020, stanowił aż 49% (z 10,7 km w roku 2015 do 21 km w roku 2020). Władze miasta oprócz działań inwestycyjnych, dotyczących m.in. rozbudowy obecnego systemu ścieżek rowerowych, dbają również o popularyzację omawianego środka transportu. W tym celu powstała ogólnodostępna mapa rowerowa miasta z poradnikiem rowerzysty, który zawierają podstawowe informacje dotyczące korzyści, jakie płyną z wykorzystywania roweru jako środka transportu oraz wskazówki dotyczące podstawowych zasad bezpieczeństwa. Rada Miasta Biała Podlaska w dniu 10 października 2014 roku przyjęła Politykę Rowerową Miasta Biała Podlaska. Celem dokumentu jest poprawa transportowej mobilności mieszkańców Białej Podlaskiej poprzez zdefiniowanie, wdrażanie oraz popularyzację idei zrównoważonego transportu z udziałem ruchu rowerowego jako integralnej części systemu transportowego miasta.

<sup>46</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://mapa.plk-sa.pl/>. Dostęp 22.12.2021 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Wykres 6. Długość ścieżek rowerowych w latach 2015-2020 - Biała Podlaska<sup>47</sup>

### 5.2.8. Komunikacja miejska

Biała Podlaska dysponuje własną komunikacją autobusową, którą obsługuje Miejski Zakład Komunikacyjny w Białej Podlaskiej Sp. z o.o. Spółka posiada 11 linii oznaczonych literami od „A” do „I” oraz „K” w tym jedną linię weekendową („T”) i jest w posiadaniu 35 autobusów spełniających następujące normy spalania: Euro 6 – 8 szt., Euro 5 – 14 szt., Euro 4 – 5 szt., Euro 3 – 8 szt. Planowany jest zakup pojazdów o niskiej i zerowej emisji<sup>48</sup>.

### 5.2.9. System ciepłowniczy

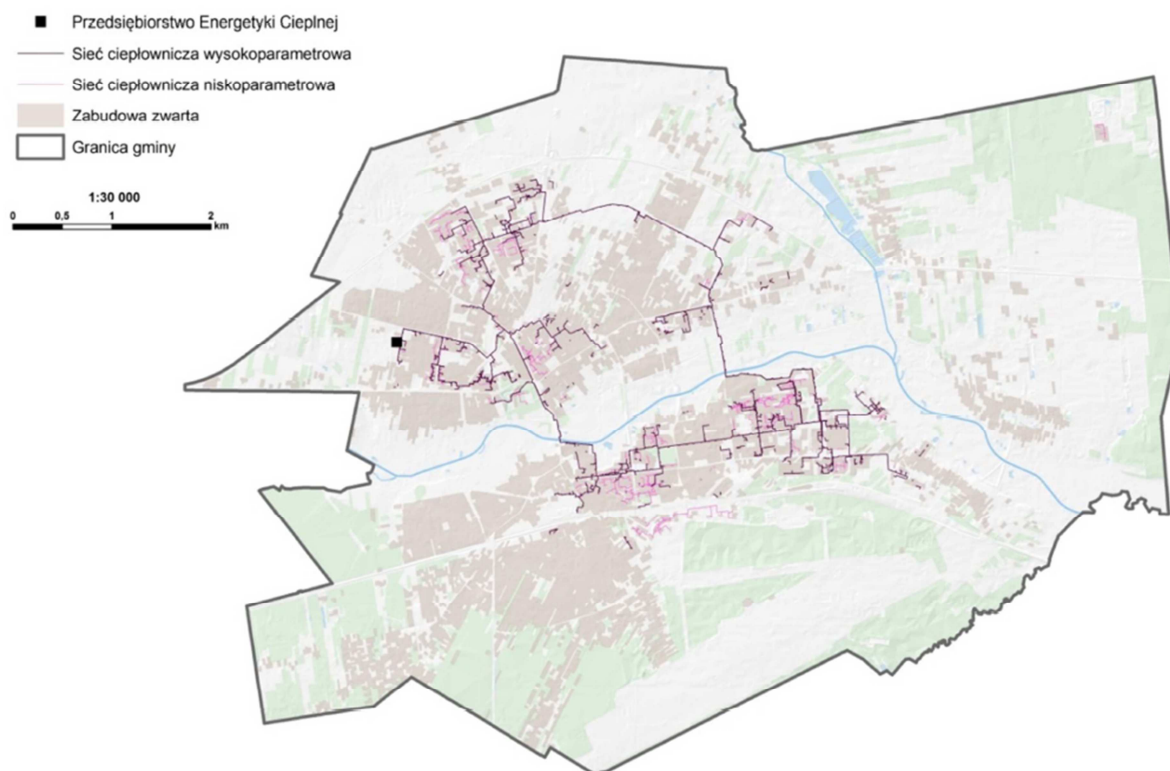
Dostarczaniem ciepła systemowego na obszarze miasta Biała Podlaska zajmuje się Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Aktualnie Przedsiębiorstwo eksploatuje w Ciepłowni K-1 przy ul. Sidorskiej 102 G, jedynej czynnej ciepłowni, w skład której wchodzi cztery kotły wodne o mocy zainstalowanej 81,07 MW, z których dostarczana jest energia cieplna siecią ciepłowniczą o długości 65 km do 368 węzłów wymiennikowych, z czego 182 jest własnością Spółki. Obecnie z sieci korzysta 304 odbiorców, w tym mieszkańcy domów jednorodzinnych i wielorodzinnych, przedsiębiorstwa, urzędy i instytucje. Roczna sprzedaż ciepła to około 500 tys. GJ rocznie (2019 rok 464 543 GJ). Spółka oprócz corocznych inwestycji rozbudowy sieci w celu pozyskania nowych odbiorców, rozpoczęła strategiczną inwestycję – budowę ciepłowni OZE o mocy 17 MW (5 MW+12 MW) na biomasę, której prace przygotowawcze trwały od początku 2017 roku<sup>49</sup>.

<sup>47</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>48</sup> Źródło: Pismo z dnia 28.01.2022 r. Miejski Zakład Komunikacyjny w Białej Podlaskiej Sp. z o.o. ul. Brzegowa 2, 21-500 Biała Podlaska

<sup>49</sup> Źródło: <http://pecbp.pl/dev/firma/o-nas/>. Dostęp 22.12.2021 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Rysunek 7. Poglądowa mapa sieci ciepłowniczych na terenie Miasta Biała Podlaska<sup>50</sup>

### 5.2.10. System elektroenergetyczny<sup>51</sup>

Dystrybucją energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na terenie miasta Biała Podlaska zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. Oddział podzielony jest na cztery rejony energetyczne:

- Rejon Energetyczny Lublin-Miasto (RE1);
- Rejon Energetyczny Lublin-Teren (RE2);
- Rejon Energetyczny Puławy (RE3);
- Rejon Energetyczny Biała Podlaska (RE4).

Obszar terytorialny miasta Biała Podlaska jest zasilany z dwóch stacji 110/15 kV:

- GPZ 110/15 kV Biała Podlaska Wola;
- GPZ 110/15 kV Biała Podlaska Sitnicka.

Przez teren miasta Biała Podlaska przebiega 21,394 km napowietrznych linii wysokiego napięcia:

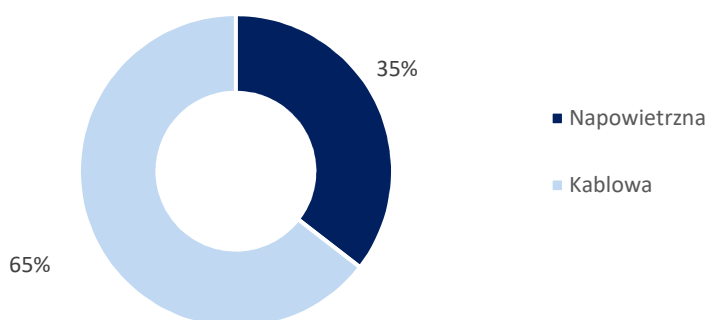
- Linia 110kV BP Wola – BP Sitnicka (długość 7,467 km);
- Linia 110kV BP Sitnicka – Wolka Dobryńska (długość 6,430 km);
- Linia 110kV BP Sitnicka – Hołowczyce (długość 1,943 km);
- Linia 110kV BP Sitnicka – Łosice (długość 1,773 km);
- Linia 110kV BP Wola – Międzyrzec (długość 3,781 km).

<sup>50</sup> Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Biała Podlaska do 2030 roku

<sup>51</sup> Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Biała Podlaska do 2030 roku

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Ponadto, sieć elektroenergetyczną tworzą również linie SN<sup>52</sup>, NN<sup>53</sup> i WN, są to głównie sieci kablowe w 65%, o łącznej mocy zainstalowanych transformatorów 15/0,4 kV (kVA) równej 75 232 kVA.



Wykres 7. Rodzaj linii SN i nN zarządzanych przez PGE Dystrybucja S.A.<sup>54</sup>

### 5.2.11. System gazowniczy

Przez obszar miasta Biała Podlaska przebiega trasa gazociągu wysokoprężnego Ø 150 CN biegnący od północy od miejscowości Hołowczyce. Zasila on stację I stopnia Sławacinek Stary o przepustowości 9 000 m<sup>3</sup>/h zlokalizowaną na terenie gminy wiejskiej Biała Podlaska, która jest źródłem gazu dla całego miasta. Sieć gazowa niskiego ciśnienia na terenie miasta zasilana jest z 2 stacji redukcyjnych II stopnia znajdujących się na ul. Warszawskiej i na ul. Janowskiej.

Zarządcą infrastruktury gazowej na terenie miasta jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Lublinie, natomiast Dystrybucją gazu ziemnego dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na terenie miasta Biała Podlaska zajmuje się PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Mazowiecki<sup>55</sup>.

Zgodnie z danymi GUS w roku 2020 długość czynnej sieci rozdzielczej wynosiła 105,8 km. Wzrost zauważalny jest w liczbie odbiorców gazu, w roku 2020 z gazu ziemnego korzystało 10 349 gospodarstw i była to wartość o 16,4% większa niż w roku 2015 (8 627 gospodarstw). Aktualnie na terenie miasta Biała Podlaska z sieci gazowej korzysta 28 208 osób<sup>56</sup>.

### 5.2.12. Sieć kanalizacyjna<sup>57</sup>

Miejski system kanalizacyjny miasta Biała Podlaska jest systemem rozdzielczym, składający się z systemu kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej.

Podstawową zasadą eksploatacji sieci kanalizacyjnych jest utrzymanie ciągłego odbioru ścieków oraz wód opadowych i roztopowych poprzez sieć do odbiornika.

Odbiornikiem ścieków komunalnych jest miejska oczyszczalnia, zlokalizowana przy ul. Brzegowej, natomiast wód opadowych i roztopowych - rzeka Krzna, do której

<sup>52</sup> Sieć średniego napięcia (SN) – sieć elektroenergetyczna, w której napięcie międzyfazowe wynosi od 1 kV do 60 kV

<sup>53</sup> Sieć niskiego napięcia (nn) – sieć elektroenergetyczna, która dostarcza energię elektryczną do indywidualnych odbiorców

<sup>54</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie - Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Biała Podlaska do 2030 roku

<sup>55</sup> Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Biała Podlaska do 2030 roku

<sup>56</sup> Źródło: Dane GUS

<sup>57</sup> Źródło: <https://bwikwodkan.pl/>. Dostęp 23.12.2021 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

bezpośrednio odprowadzane są wody opadowe, bądź pośrednio przez rowy melioracyjne – poprzez 12 wylotów.

Zarządcą sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Biała Podlaska jest przedsiębiorstwo Białskie Wodociągi i Kanalizacja "Wod-Kan" Sp. z o.o. Do podstawowych obowiązków Spółki należy:

- systematyczna konserwacja sieci;
- bieżące usuwanie awarii;
- remonty generalne sieci.

Kanalizacja sanitarna jest systemem grawitacyjno-pompowym, służącym do odprowadzania ścieków komunalnych z gospodarstw domowych, przemysłu i innych obiektów. Na koniec 2021 roku długość czynnej sieci kanalizacji ściekowej, odbierającej ścieki socjalno-bytowe oraz przemysłowe wynosiła 180,9 km. Do miejskiego systemu kanalizacyjnego podłączonych jest również część miejscowości Gminy Biała Podlaska.

Wg struktury materiałowej 48% sieci kanalizacji ściekowej jest wykonana z rur kamionkowych a ok. 40% z rur PCV. W ostatnich latach wiodącym materiałem wykorzystywanym do budowy sieci kanalizacji ściekowej są rury PVC<sup>58</sup>.

Kanalizacja deszczowa składa się z systemu rur o średnicach od 0,2 m do 1,0 m. Sieć prowadzona jest w ciągach głównych utwardzonych ulic miasta. Dodatkowo na system kanalizacji deszczowej miasta składają się również systemy lokalne, osiedlowe, zakładowe oraz uzbrojenie: studnie żelbetowe, betonowe i z tworzyw sztucznych. Do podczyszczania ścieków opadowych i roztopowych stosowane są separatory zawieszin i substancji ropopochodnych.

### 5.2.13. Sieć wodociągowa

System zaopatrzenia w wodę miasta Biała Podlaska, oparty jest na ujęciach wody podziemnej. Przedsiębiorstwo Białskie Wodociągi i Kanalizacja "Wod-Kan" Sp. z o.o., eksploatuje w tym celu dwie Stacje Uzdatniania Wody (SUW)<sup>59</sup>:

- SUW Narutowicza - wykorzystuje 9 studni ujmujących wody z warstw trzecio – czwartorzędowych o głębokości w przedziale 60 – 65 m p.p.t. i wydajnościach od 40 do 80 m<sup>3</sup>/h oraz jedną studnię ujmującą wodę z warstwy jurajskiej z głębokości 484 m p.p.t. i wydajności 150 m<sup>3</sup>/h;
- SUW Sitnicka - wykorzystuje 4 studnie trzecio – czwartorzędowe o głębokości od 81 do 83 m p.p.t. i wydajności ok. 25 – 50 m<sup>3</sup>/h oraz jedną studnię jurajską o głębokości 470 m p.p.t. i wydajności 106 m<sup>3</sup>/h.

Przy obydwu stacjach woda pobierana z ujęć jest czysta bakteriologicznie i nie wymaga dezynfekcji. Zawiera nadmierne ilości związków żelaza i manganu (charakterystyczne dla wód podziemnych), które usuwane są w systemie jednostopniowej filtracji w filtrach ciśnieniowych. Woda ujmowana ze studni jurajskich ma temperaturę ok. 15°C przez co poddawana jest procesowi schładzania za pomocą pompy ciepła (schłodzenie o ok. 2°C).

Na koniec 2021 roku długość czynnej sieci wodociągowej wykorzystywanej do zaopatrzenia w wodę do spożycia przez ludzi oraz jednocześnie na cele przeciwpożarowe wynosiła

<sup>58</sup> Źródło: Pismo nr IR-002/273/2022 Białskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Spółka z o.o. w Białej Podlaskiej

<sup>59</sup> Źródło: <https://bwikwodkan.pl/>. Dostęp 23.12.2021 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

200,8 km. Do miejskiego systemu zaopatrzenia w wodę podłączonych jest również część Gminy Biała Podlaska.

Wg struktury materiałowej ponad 79% sieci wodociągowej jest wykonanej z rur PCV i PE. W ostatnich latach głównym materiałem do budowy sieci wodociągowych są rury PE<sup>60</sup>.

### 5.3. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

#### 5.3.1. Klimat

Pod względem klimatycznym obszar Białej Podlaskiej znajduje się w regionie mazowiecko-podlaskim.

W ramach realizacji Planu dokonano analizy wybranych czynników klimatycznych. W celu przeprowadzenia analizy, posłużono się zbiorem licznych danych historycznych obejmujących okres od 1981 roku i pozwalających dokonać analizy wrażliwości poszczególnych sektorów miasta na określone czynniki klimatyczne. Charakterystyka czynników klimatycznych dla Białej Podlaskiej została opracowana głównie w oparciu o dane pomiarowe pochodzące z najbliższej, reprezentatywnej dla miasta stacji synoptycznej IMGW<sup>61</sup> - Terespol (352230399) oraz stacji hydrologicznej Malowa Góra (152230070).

Przedstawione scenariusze prognozowanych zmian klimatu uwzględniają dane, umieszczone na stronie Klimada. Serwis ten agreguje dane na poziomie powiatów, w tym Powiatu Biała Podlaska, który jest tożsamy z Gminą Miejską Biała Podlaska (jest ona miastem na prawach powiatu). Przedstawione prognozy zakładają skalę dalszego wzrostu emisji CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> nieprzekraczającej 580 ppm (względem 410 ppm w 2020 r.) oraz wymuszenia radiacyjnego 4,5 [W/m<sup>2</sup>];
- RCP 8,5 – scenariusz zakładający utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych - w roku 2100 osiągnięcie koncentracji CO<sub>2</sub> na poziomie 1230 ppm. (względem 410 ppm w 2020 r.) oraz wymuszenia radiacyjnego 8,5 [W/m<sup>2</sup>].

#### Temperatura średnioroczna

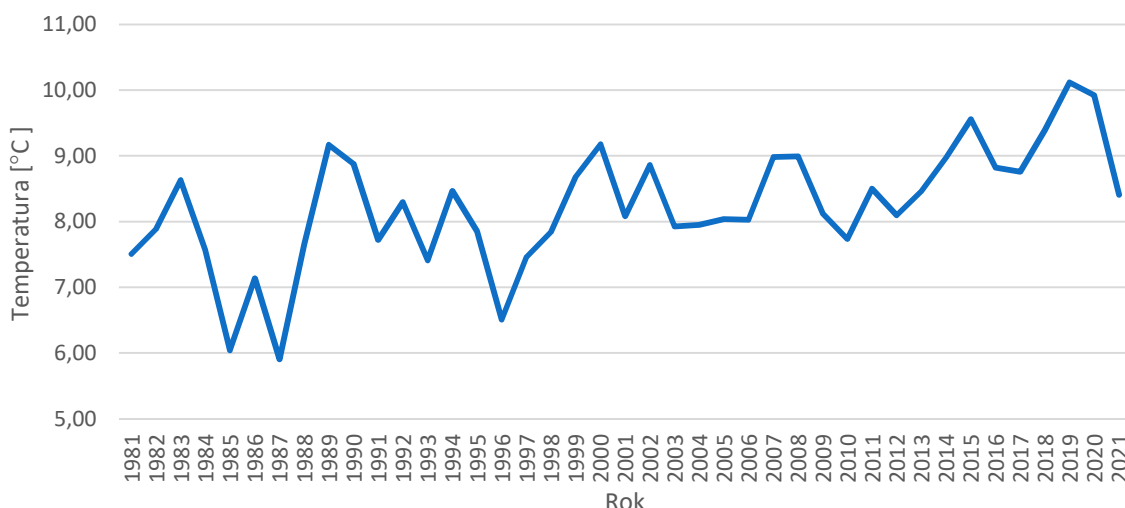
Średnia roczna temperatura powietrza w Białej Podlaskiej dla okresu wieloletniego 1981-2021 wyniosła 8,23°C. Najwyższą wartość stwierdzono w roku 2019 - 10,12°C. Najchłodniejszym był rok 1987, kiedy średnia roczna temperatura powietrza wyniosła 5,90°C.

Trend wzrostu uwidacznia się już na przestrzeni kolejnych wieloleci. Dla okresu przypadającego w latach 1981-1991 średnia dobową temperatura wynosiła 7,65°C, w następnym okresie obejmującym lata 1992-2001 – 7,98°C, następnie kolejno w latach 2002-2011 zaobserwowano wzrost do wartości –8,31°C, aż do ostatniego analizowanego dziesięciolecia (lata 2012-2021), kiedy średnia dobową temperatura wyniosła – 9,05°C.

<sup>60</sup> Źródło: Pismo nr IR-002/273/2022 Białskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Spółka z o.o. w Białej Podlaskiej

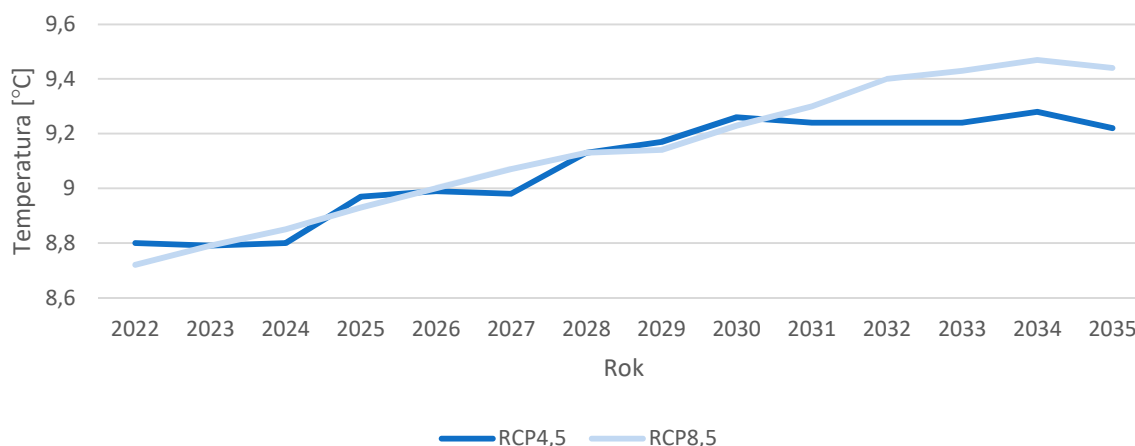
<sup>61</sup> Źródło: IMGW: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Wykres 8. Średnia dobową temperaturę w latach 1981-2021 – Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>62</sup>

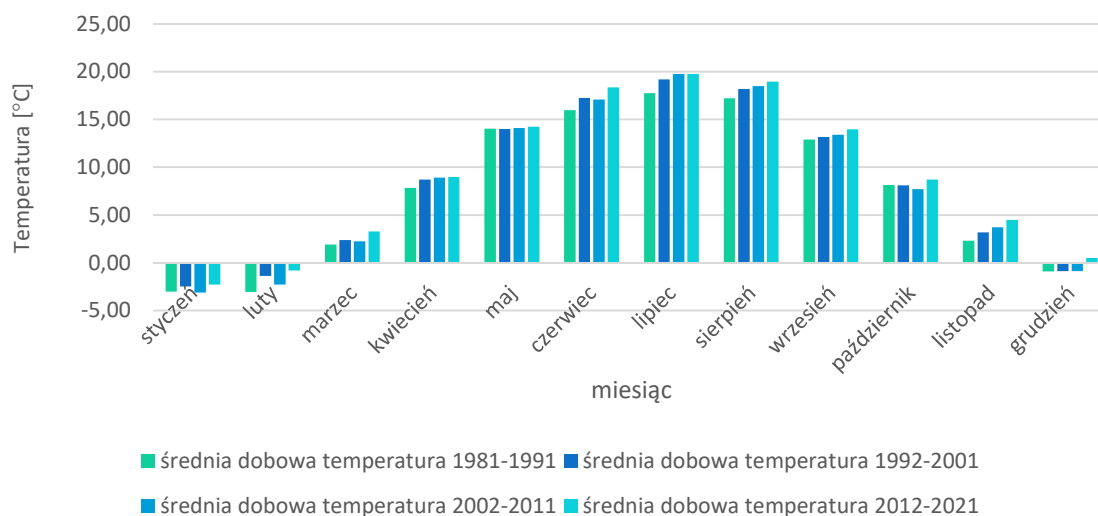
Podobnie kształtują się prognozy na nadchodzące lata. Oba scenariusze RCP 4,5 oraz RCP 8,5 niewiele od siebie odbiegają. Według scenariusza zakładającego wprowadzenie nowych technologii dla uzyskania wyższej niż obecnie redukcji gazów cieplarnianych (RCP 4,5), średnia temperatura powietrza do roku 2035 ma wynieść 9,22°C. Drugi scenariusz, zakładający utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych (RCP 8,5), przewiduje wzrost temperatury do poziomu 9,44°C.



<sup>62</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Wykres 9. Scenariusz RCP 4,5 oraz RCP 8,5. Prognoza średniej temperatury powietrza w poszczególnych latach do roku 2035 - Gmina Miejska Biała Podlaska <sup>63</sup>

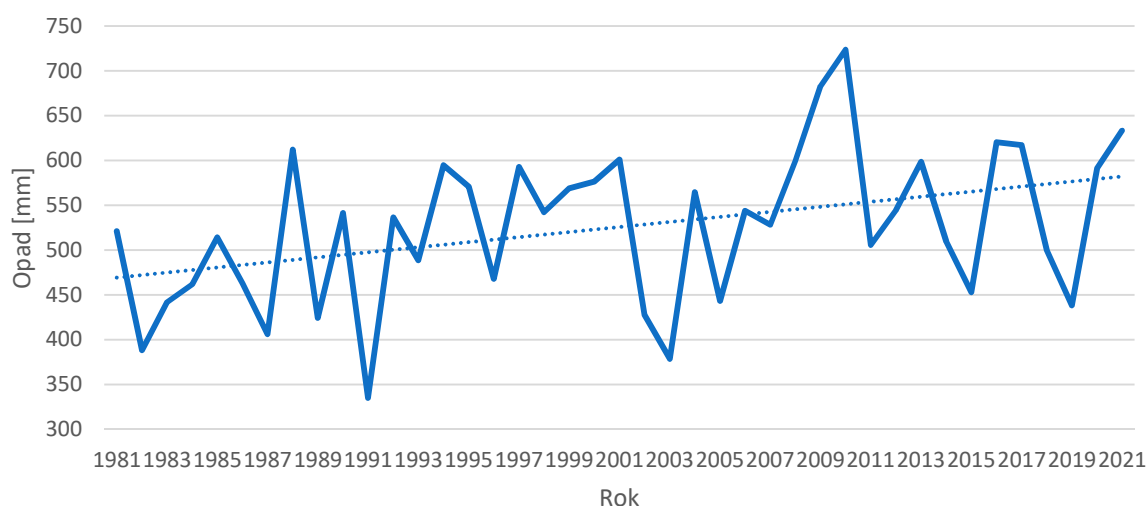


Wykres 10. Rozkład roczny średniej temperatury dobowej w wieloleciu - Gmina Miejska Biała Podlaska <sup>64</sup>

Najcieplejszymi miesiącami w roku są lipiec i sierpień. Średnia temperatura powietrza w tych miesiącach, obejmująca wielolecie 1981-2021, wyniosła 18,54°C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń z średnią temperaturą w wieloleciu na poziomie -2,61°C.

### Suma roczna opadu

Analiza danych dotyczących rocznej sumy opadu dla stacji reprezentatywnej dla Białej Podlaskiej, ukazuje trend wzrostu (wykres poniżej). Średnia roczna suma opadu dla w latach 1981-2021 wyniosła 533,9 mm. Najwyższą wartość stwierdzono w roku 2010 - 723,5 mm, natomiast najniższą w roku 1991 – 335,0 mm.



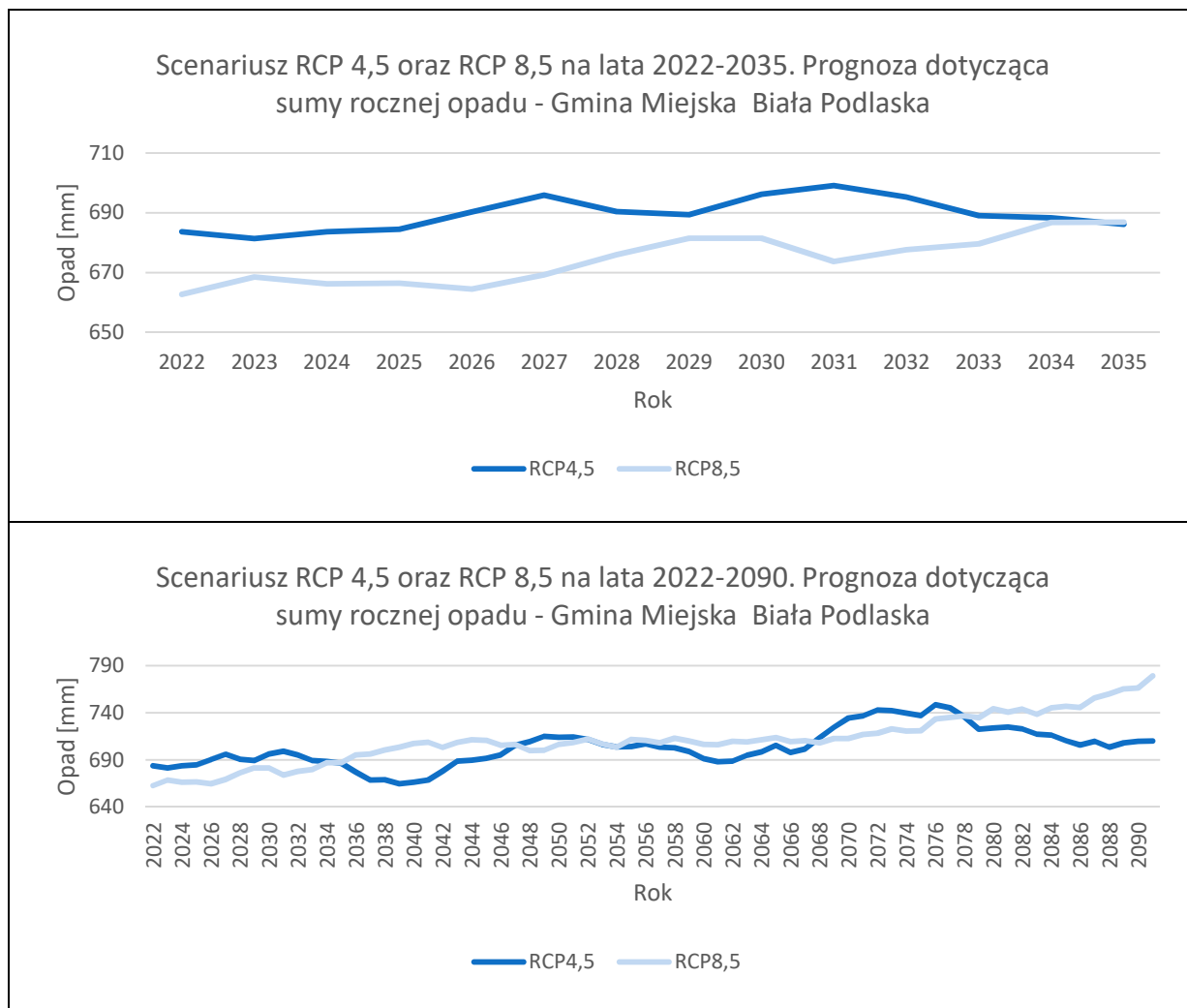
<sup>63</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych: <https://klimada2.ios.gov.pl/>. Dostęp dnia 02.04.2021 r.

<sup>64</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Wykres 11. Suma roczna opadu w latach 1986-2020 - Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>65</sup>

Oba scenariusze prognostyczne dla Białej Podlaskiej również zakładają wzrost sumy rocznej opadu. Uwidoczniony trend wzrostu do roku 2035 nie jest wyraźny, jednak w perspektywie dalszych lat przewiduje się bardziej znaczący jego wzrost.



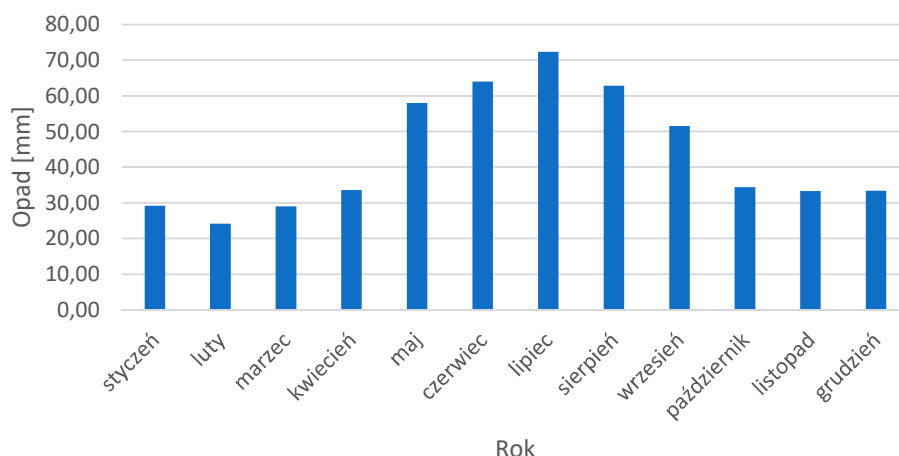
Wykres 12. Scenariusze RCP 4,5 oraz RCP 8,5 na lata 2017-2090. Prognoza dotycząca sumy rocznej opadu – Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>66</sup>



<sup>65</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone.

<sup>66</sup> Źródło: 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 Białej Podlaskiej



Wykres 13. Średnia suma opadu w latach 1981-2021 - Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>67</sup>

W analizowanym okresie (lata 1981-2021), najbardziej obfitym w opady miesiącem jest lipiec, w którym średnia opadów wynosi 72,37 mm na dobę. Natomiast najmniej obfitym w opady miesiącem jest luty, w którym średnia opadów kształtowała się na poziomie 24,12 mm/d.

### 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 roku. Najwięcej dni bezwietrznych w zakresie pomiędzy 240 a 260 dni, występuje w paśmie południowym oraz części północno-wschodniej Polski<sup>68</sup>.

Z powodu braku odpowiedniej jakości danych dla stacji reprezentatywnej dla Białej Podlaskiej, podstawę do analizy trendów związanych z zagrożeniami dotyczącymi występowania poziomych ruchów powietrza względem powierzchni ziemi (wiatru) opisane zostały na podstawie opublikowanych scenariuszy dla Białej Podlaskiej.

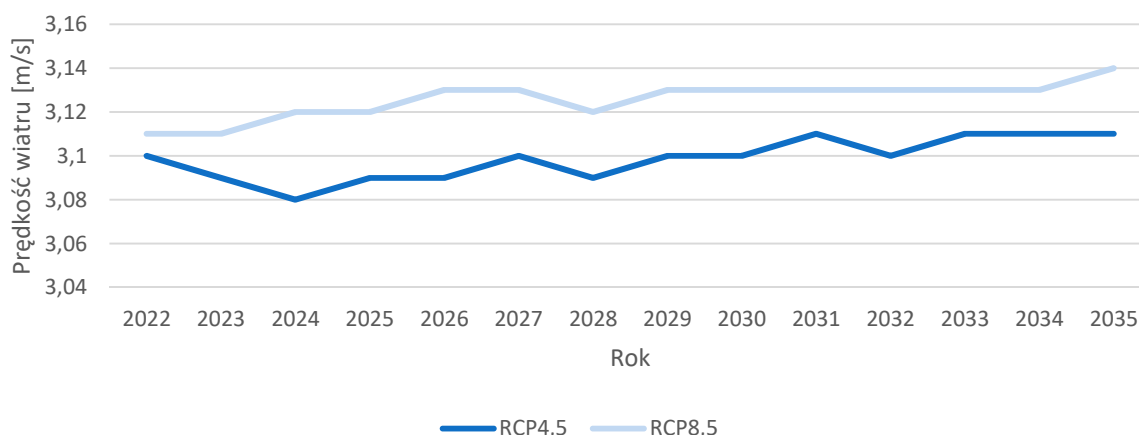
### Średnia prędkość wiatru

Oba scenariusze przewidują niewielki wzrost średniej prędkości wiatru do roku 2035.

<sup>67</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone.

<sup>68</sup> Źródło: Ocena wrażliwości terenów miejskich na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu. Ministerstwo Środowiska 2014 r.

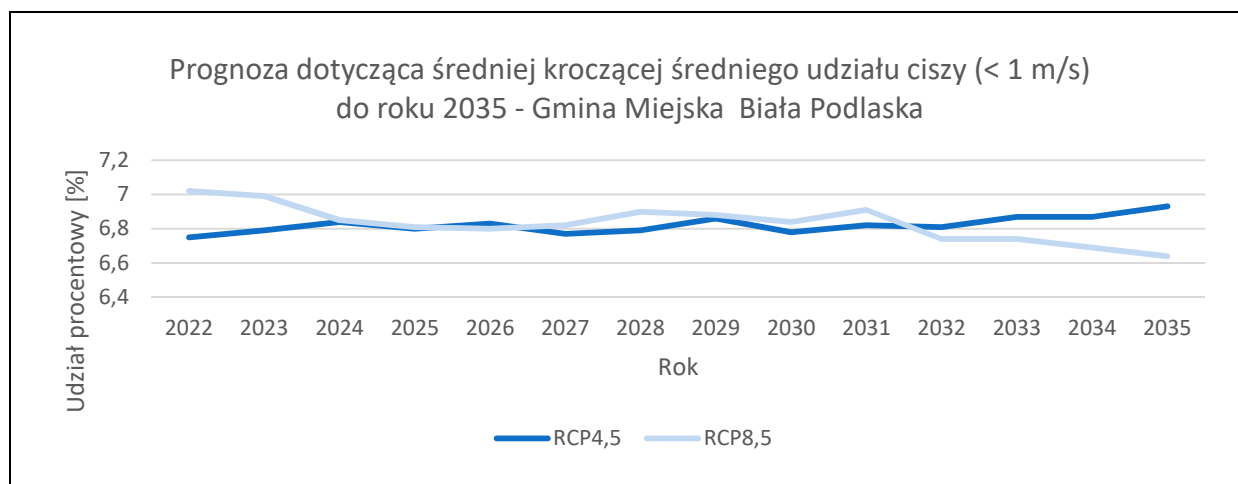
## Proгноza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Wykres 14. Scenariusz RCP 4,5 oraz RCP 8,5. Prognoza dotycząca średniej rocznej prędkości wiatru do roku 2035 - Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>69</sup>

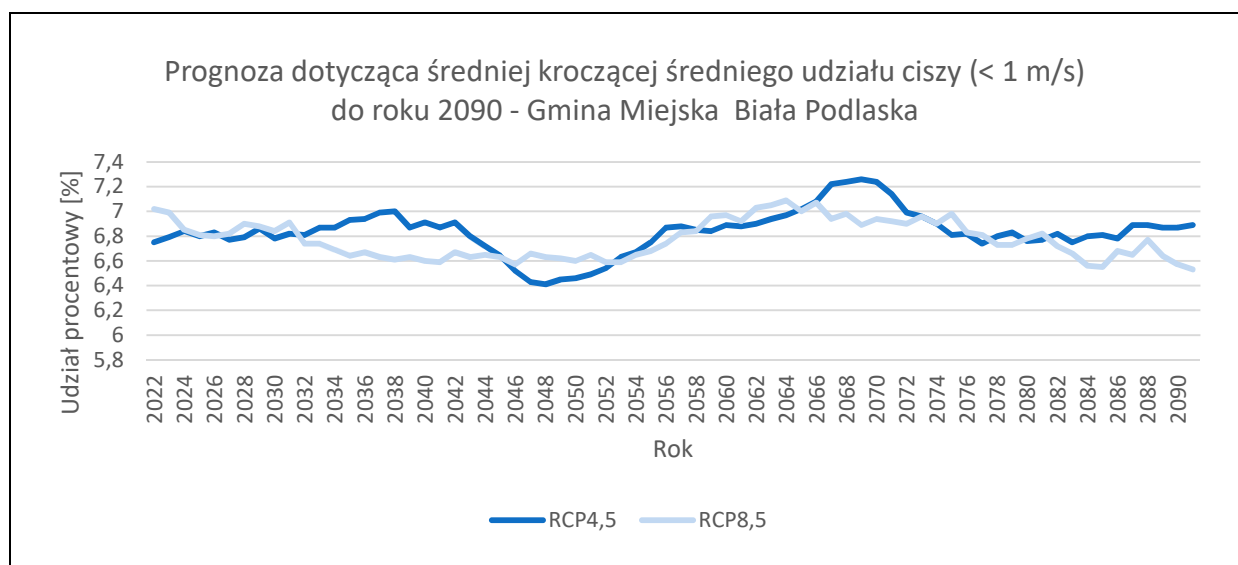
### Średnia krocząca średniego udziału ciszy (< 1 m/s)

Udział dni z prędkością wiatru o prędkości poniżej 1 m/s nieznacznie wzrasta w przypadku scenariusza RCP 4,5 natomiast prognoza dotycząca scenariusza RCP 8,5 przewiduje spadek udziału omawianych dni. Spadek liczby omawianych dni przewidywany zgodnie z założeniami scenariusza RCP 8,5 (zakładającego utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych), jest zjawiskiem niekorzystnym powodującym problem z przewietrzaniem miast.



<sup>69</sup> Źródło: Klimada2.ios.gov.pl. Dostęp 12.02.2022 r.

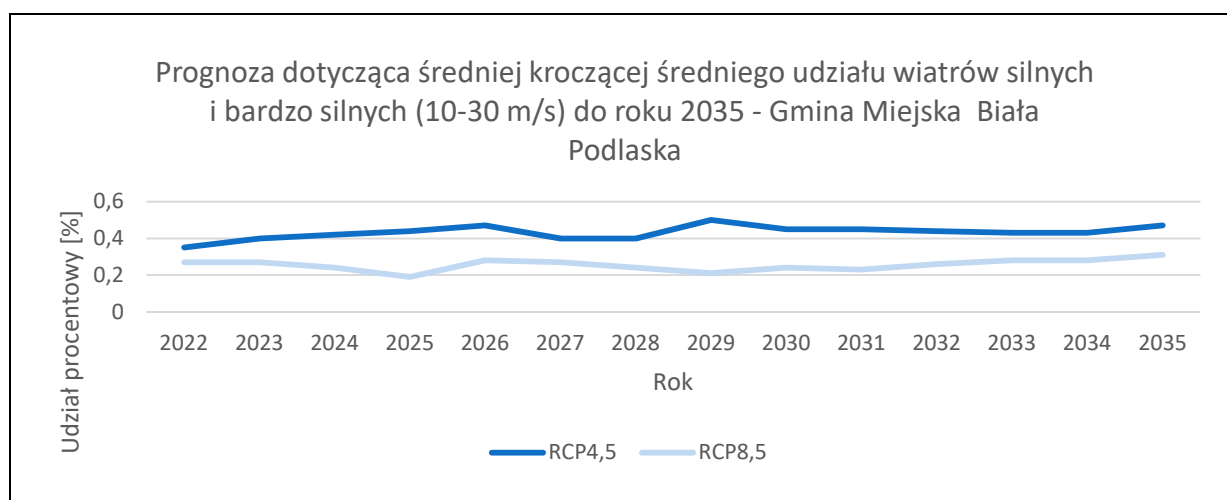
Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Wykres 15. Prognoza dotycząca średniej kroczącej średniego udziału ciszy (< 1 m/s) - Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>70</sup>

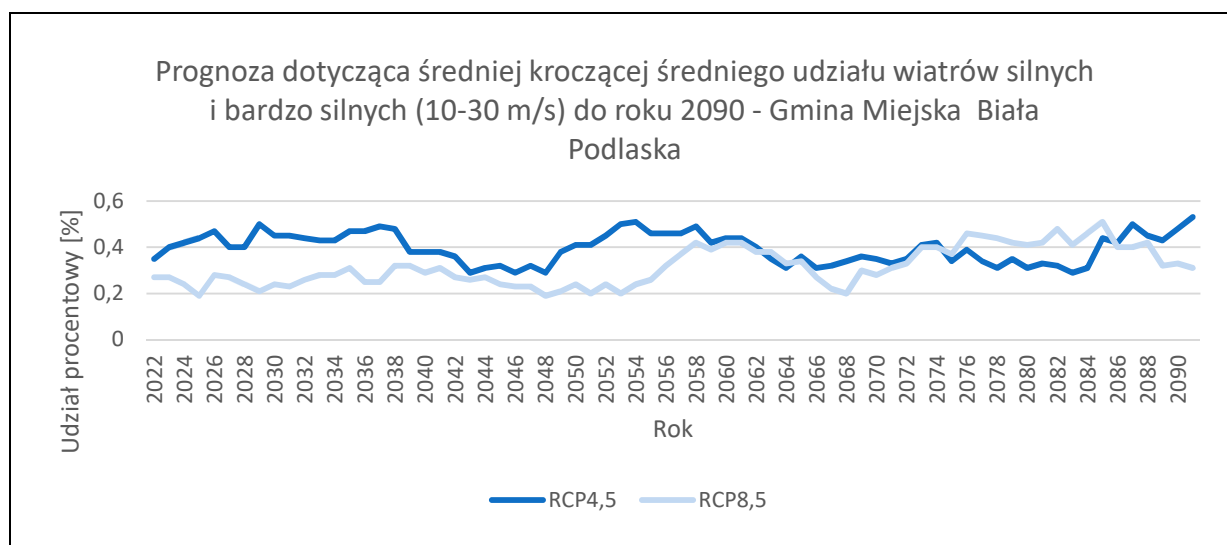
### Średnia krocząca średniego udziału wiatrów silnych i bardzo silnych (10-30 m/s)

W przypadku obu scenariuszy widoczny jest niewielki wzrost udziału procentowego średniego udziału wiatrów silnych i bardzo silnych, zarówno do roku 2035 jak i w dalszej perspektywie czasu.



<sup>70</sup> Źródło: Klimada2.ios.gov.pl. Dostęp 12.02.2022 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Wykres 16. Prognoza dotycząca średniej kroczącej średniego udziału wiatrów silnych i bardzo silnych (10-30 m/s) do roku 2090 - Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>71</sup>

Należy zauważyć, że ukazujące się trendy dotyczące zarówno ciszy, jak również silnych i bardzo silnych wiatrów, są nieznaczne, m.in. dlatego w dalszej części dokumentu (podrozdział 5.1.7. Dane Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej) dokonano analizy danych dotyczących interwencji strażaków z Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Białej Podlaskiej. Przeprowadzona analiza danych ukazuje trend wzrostowy interwencji wywołanych występowaniem silnych wiatrów.

### 5.3.2. 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.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>), tlenek węgla (CO), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), pył PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM<sub>10</sub>.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu NO<sub>x</sub> i ozon (O<sub>3</sub>).

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.

W ostatnim dziesięcioleciu w wielu miejscowościach województwa lubelskiego można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. W województwie lubelskim stężenie tego zanieczyszczenia zależy przede wszystkim od emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych – rodzaju i ilości spalanego

<sup>71</sup> Źródło: Klimada2.ios.gov.pl. Dostęp 12.02.2022 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

paliwa oraz sprawności stosowanych urządzeń grzewczych, co również ma odzwierciedlenie w granicach Białej Podlaskiej. 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.

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 lubelskim wydzielono 2 strefy: Aglomerację Lubelską i strefę lubelską. Ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi podlegają 2 strefy: Aglomeracja Lubelska i strefa lubelska, ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę roślin – strefa lubelska. Biała Podlaska należy do strefy lubelskiej. 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 dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy.

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<sub>2,5</sub> 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 PM<sub>10</sub>**

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2020 rok strefę lubelską, wg kryteriów ochrony zdrowia dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> zaliczono do klasy A. Klasyfikacji strefy dokonano z uwzględnieniem dwóch wartości kryterialnych: stężeń 24-godzinnych i średnich rocznych.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Na wszystkich stanowiskach dotrzymane zostały stężenia średnie roczne i 24-godzinne związane z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego w ciągu roku.<sup>72</sup>

### **Pył PM<sub>2,5</sub>**

Roczna ocena jakości powietrza dla pyłu PM<sub>2,5</sub> za 2020 rok została wykonana z uwzględnieniem dwóch kryteriów – poziomu dopuszczalnego określonego dla tzw. fazy I oraz dla fazy II. Podstawowym i obowiązującym kryterium klasyfikacji stref wykonywanej dla roku 2020 jest poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy II, który posiada termin osiągnięcia do 1 stycznia 2020 roku i wynosi 20 µg/m<sup>3</sup>. Przy klasyfikacji dla pyłu PM<sub>2,5</sub> uwzględnia się również dodatkowe kryterium - poziom dopuszczalny określony dla fazy I, równy 25 µg/m<sup>3</sup>. W rocznej ocenie jakości powietrza za 2020 rok strefę lubelską według poziomu dopuszczalnego dla fazy II zaliczono do klasy A1. Według dodatkowej klasyfikacji dla fazy I strefa lubelska uzyskała klasę A.<sup>73</sup>

### **Benzo(a)piren - B(a)P**

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2020 rok strefę lubelską, wg kryteriów ochrony zdrowia dla benzo(a)pirenu zaliczono do klasy C. Na przeważającym obszarze województwa lubelskiego stężenia benzo(a)pirenu były niższe od 1 ng/m<sup>3</sup>. Przekroczenie poziomu docelowego 1 ng/m<sup>3</sup> wystąpiło lokalnie na obszarze całego województwa, ze szczególnym wzrostem na obszarze Aglomeracji Lubelskiej oraz w strefie lubelskiej w rejonie: Białej Podlaskiej, Kraśnika, Puław, Chełma i Zamościa.

W województwie lubelskim ocenę ze względu na ochronę roślin wykonano w strefie lubelskiej dla 3 zanieczyszczeń.

### **Dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>**

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2020 rok strefę lubelską, wg kryteriów ochrony roślin dla dwutlenku siarki zaliczono do klasy A. Kryteria oceny jakości powietrza w zakresie SO<sub>2</sub>, prowadzonej w celu ochrony roślin, dotyczą roku kalendarzowego i pory zimowej. Podstawą klasyfikacji były wyniki pomiarów prowadzonych na 2 stanowiskach: w Jarczewie i Floriancie na terenie Roztoczańskiego Parku Narodowego. Wartości stężeń średniorocznych i średnich dla pory zimowej na wszystkich stanowiskach zlokalizowanych w obszarach monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego.<sup>74</sup>

### **Tlenki azotu NO<sub>x</sub>**

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2020 rok strefę lubelską, wg kryteriów ochrony roślin dla tlenków azotu zaliczono do klasy A. Kryterium oceny jakości powietrza w zakresie NO<sub>x</sub>, prowadzonej ze względu na ochronę roślin, dotyczy roku kalendarzowego. Podstawą klasyfikacji były wyniki pomiarów automatycznych prowadzonych na 1 stanowisku we Floriancie na terenie Roztoczańskiego Parku Narodowego. Wartość stężenia średniorocznego dla NO<sub>x</sub> została dotrzymana.<sup>75</sup>

<sup>72</sup> Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Lublin 2021

<sup>73</sup> Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Lublin 2021

<sup>74</sup> Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Lublin 2021

<sup>75</sup> Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Lublin 2021

### Ozon O<sub>3</sub>

W ocenie jakości powietrza w odniesieniu do ozonu dokonanej pod kątem ochrony roślin uwzględnia się dwie wartości kryterialne: poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego. W rocznej ocenie jakości powietrza za 2020 rok strefę lubelską, wg kryteriów ochrony roślin w odniesieniu do poziomu docelowego dla ozonu zaliczono do klasy A. Ze względu na niedotrzymanie dodatkowego kryterium jakim jest poziom celu długoterminowego dla ozonu strefę lubelską zaliczono do klasy D2. Oceny i klasyfikacji stref dla poziomu docelowego dokonano na podstawie wyników pomiarów z 3 stanowisk pomiarowych zlokalizowanych w Jarczewie, Wilczopolu i Floriancie.<sup>76</sup>

### 5.4. ZAGROŻENIE HAŁASEM<sup>77</sup>

Na klimat akustyczny w Białej Podlaskiej największy wpływ ma hałas komunikacyjny, generowany przez ruch komunikacyjny odbywający się na drogach kołowych (hałas drogowy) i liniach kolejowych. Innym źródłem hałasu są procesy technologiczne w zakładach przemysłowych oraz linie i stacje energetyczne.

Oddziaływanie akustyczne napowietrznych linii energetycznych ma charakter lokalny. Dźwięk towarzyszący pracy linii elektroenergetycznych ma charakter chwilowego szumu, pojawia się w bezpośrednim sąsiedztwie linii wysokich napięć w przypadku zaistnienia specyficznych warunków pogodowych. Z licznych badań hałasu przeprowadzonych wokół krajowych linii elektroenergetycznych wysokich napięć wynika, że poziom hałasu wytwarzanego przez te linie w odległości kilkunastu metrów od linii nawet w najgorszych warunkach pogodowych porównywalny jest z natężeniem dźwięku występującym w mieszkaniu podczas rozmowy.

#### Hałas drogowy

Poziom hałasu drogowego jest uzależniony od takich czynników, jak: natężenie ruchu, prędkość pojazdów, udział pojazdów ciężkich, płynność ruchu, pochylenie drogi, jakość nawierzchni drogowej, ukształtowanie terenu, charakter obudowy trasy oraz rodzaj sąsiadującej z nią zabudowy. Istotny wpływ na lokalny klimat akustyczny mają drogi przebiegające przez centrum miasta, wśród terenów zabudowanych. Do najintensywniej uczęszczanych należą ulice Janowska, Lubelska, Witoroska, Zamkowa (droga wojewódzka nr 812), Jana Pawła II, Aleja Tysiąclecia, Brzeska, Sidorska, Warszawska, Terebelska, Piłsudskiego i Łomaska.

Tabela 6. Pomiar ruchu na drogach w Białej Podlaskiej w 2022 r.

| Lp. | Nazwa ulicy       | Pojazdy samochod. ogółem | Pojazdy samochod. Ogółem w ciągu roku |
|-----|-------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| 1.  | ul. Janowska      | 11910                    | 4347150                               |
| 2.  | ul. Janowska      | 19869                    | 7252185                               |
| 3.  | ul. Zamkowa       | 22234                    | 8115410                               |
| 4.  | ul. Łomaska       | 24408                    | 8908920                               |
| 5.  | ul. Witoroska     | 13256                    | 4838440                               |
| 6.  | ul. Lubelska      | 8383                     | 3059795                               |
| 7.  | al. Jana Pawła II | 15564                    | 5680860                               |
| 8.  | Al. Tysiąclecia   | 10001                    | 3650365                               |
| 9.  | ul. Brzeska       | 9400                     | 3431000                               |

<sup>76</sup> Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim, raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Lublin 2021

<sup>77</sup> Źródło: PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA PRZED HAŁASEM DLA WOJEWÓDZTWA LUBELSKIEGO, Lublin luty 2019

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

|     |                  |       |         |
|-----|------------------|-------|---------|
| 10. | ul. Piłsudskiego | 12185 | 4447525 |
| 11. | ul. Sidorska     | 12827 | 4681855 |
| 12. | ul. Terebelska   | 15795 | 5765175 |
| 13. | ul. Warszawska   | 8296  | 3028040 |

Największym natężeniem ruchu na terenie Białej Podlaskiej charakteryzuje się droga krajowa nr 2, stanowiąca odcinek jednego z głównych europejskich korytarzy transportowych E-30, prowadzącego z Cork w Irlandii do Omska w Rosji. Pomimo dużego natężenia ruchu, droga krajowa nr 2 nie stanowi znaczącego źródła hałasu. Droga ta stanowi obwodnicę miasta, w związku z tym przebiega w pewnym oddaleniu od terenów zabudowanych, podlegających ochronie akustycznej. Dodatkowo w miejscach, w których zabudowa znajduje się w niewielkiej odległości od trasy, zostały zainstalowane ekrany akustyczne.

#### **Hałas kolejowy**

Zjawisko generowania hałasu przez ruch pojazdów szynowych jest zagadnieniem wysoce złożonym, gdyż hałas ten emitowany jest przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływ wywiera: prędkość z jaką poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska, lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu, udział pociągów towarowych w ogólnej liczbie składów, płynność ruchu, charakter obudowy linii kolejowej oraz odległość pierwszej linii zabudowy od skrajnego toru. Hałas kolejowy generowany jest przez wiele pojedynczych źródeł, do których można zaliczyć drgania szyn, całego taboru, wagonów i ich powierzchni bocznych. Drgania te są źródłem hałasu toczenia, który jest tym większy im większe zużycie faliste toru. Przy ruchu pociągów z prędkością mniejszą niż 250 km/h ten rodzaj hałasu jest dominujący. Przebiegająca przez miasto linia kolejowa nr 2 relacji Warszawa Zachodnia - Terespol stanowi fragment międzynarodowej linii kolejowej E20 Berlin - Moskwa, będącej częścią II Paneuropejskiego Korytarza Transportowego Zachód - Wschód. Na linii tej odbywa się intensywny ruch pociągów, zarówno pasażerskich (lokalnych, dalekobieżnych i międzynarodowych), jak i towarowych. Przeprowadzone pomiary wykazały występowanie ponadnormatywnego poziomu hałasu w pasie 150 m od toru zewnętrznego.

#### **Hałas przemysłowy**

Hałas przemysłowy związany jest z pracą maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach technologicznych, a także urządzeń wentylacyjnych i chłodniczych w zakładach przemysłowych. Z uwagi na niewielką liczbę zakładów przemysłowych na terenie Białej Podlaskiej hałas przemysłowy nie jest szczególnie znaczący, występuje jedynie lokalnie.

### **5.5. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)**

Głównym źródłem pól elektromagnetycznych są linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV, 220 kV, 400 kV i związane z nimi stacje elektroenergetyczne, radiowe i telewizyjne centra nadawcze, stacje bazowe telefonii komórkowej, wojskowe i cywilne urządzenia łączności i radiolokacji, nadajniki radiowe, stacje bazowe trunkingowej sieci łączności radiotelefonicznej, urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne pracujące w zakładach przemysłowych, ośrodkach medycznych oraz będące w dyspozycji policji i straży pożarnej.

#### **Wyniki badań monitoringowych i kontrolnych pól elektromagnetycznych**

W 2021 r. na terenie Białej Podlaskiej badania pól elektromagnetycznych były prowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Tabela 7. Wyniki badań wartości pól elektromagnetycznych przeprowadzonych w 2021 roku na terenie Białej Podlaskiej<sup>78</sup>

| Gmina                 | Miejscowość, ulica          | Wartość maksymalna (E <sub>max</sub> ) [V/m] | Wartość wskaźnika poziomu emisji pól elektromagnetycznych WME (z obliczeń) |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Miasto Biała Podlaska | ul. Stefana Wyszyńskiego 62 | 1                                            | 0,06                                                                       |
|                       | ul. Piękna 2                | 0,7                                          | 0,04                                                                       |
|                       | ul. Jana III Sobieskiego 3  | 2,7                                          | 0,17                                                                       |

W 2021 roku na terenie Gminy Miejskiej Biała Podlaska, w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu promieniowania elektromagnetycznego nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, która wynosi 7 V/m (dla częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz).

Na podstawie prowadzonych badań poziomów pól elektromagnetycznych stwierdza się, że w najbliższych latach nie nastąpi przekroczenie wartości dopuszczalnej poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

Przy obecnym postępie cywilizacyjnym całkowita eliminacja promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska jest niemożliwa, z tego względu niezbędne jest regularne monitorowanie jego poziomów, aby reagować na ewentualne przekroczenia wartości dopuszczalnych. W związku z tym zaleca się kontynuację monitoringu natężenia PEM w środowisku, a także inwentaryzację źródeł emisji pól elektromagnetycznych, wdrażanie nowoczesnych technik ograniczających tego typu promieniowanie oraz wyznaczanie obszarów ograniczonego użytkowania dla istniejących i projektowanych emitorów w celu wyeliminowania ich potencjalnej szkodliwości na zdrowie człowieka i środowisko.

### 5.6. GOSPODAROWANIE WODAMI

Korzystanie z zasobów wodnych regulowane jest następującymi aktami prawnymi: Dyrektywą 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Ramowa Dyrektywa Wodna), ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne oraz ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Narzędziami polityki wodnej są „Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza” oraz „Warunki korzystania z wód regionu wodnego” realizowane przez właściwe RZGW. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zagospodarowania nimi w przyszłości.

#### 5.6.1. Wody powierzchniowe

Teren Białej Podlaskiej położony jest na obszarze Regionu Wodnego Środkowej Wisły w dorzeczu Wisły.

Według podziału na jednolite części wód powierzchniowych (jcwp) obszar miasta mieści się w obrębie jcwp:

- PLRW2000232664729 – Rudka;
- PLRW200024266459 - Krzna od Krzny Południowej do Klukówki;
- PLRW200019266469 - Klukówka od Dopływu spod Walimia do ujścia;

<sup>78</sup> Źródło: <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych>



## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

województwa lubelskiego<sup>81</sup>. Dolina Krzny osiąga znaczną szerokość, dochodzącą miejscami do 800 m, jej dno jest podmokłe, w wielu miejscach zabagnione. Rzeką na całej długości jest uregulowana. W granicach Białej Podlaskiej regulacja została przeprowadzona w czasie II wojny światowej, pozostałością po naturalnym przebiegu rzeki są liczne, nadal dobrze zachowane i wypełnione wodą, starorzecza. Współczesne koryto ma szerokość 16-18 m, podłużny spadek wynosi około 0,3‰. Krzna stanowi znaczące źródło zagrożenia powodziowego, jak również istotną barierę w rozwoju przestrzennym miasta<sup>82</sup>. Dolina rzeki Krzny i Klukówki charakteryzuje się wyjątkowością przede wszystkim ze względu na ukształtowanie terenu (malownicze rozlewisko i wijące koryto) oraz wartości przyrodnicze. Doliny to głównie obszary niezabudowane, w dużej mierze zalewowe, stanowiące trzon miejskiego systemu terenów otwartych. W większości mają charakter rolniczy jak łąki, stawy hodowlane i zieleni naturalnej. Roślinność w dolinie rzeki Krzny i Klukówki ma charakter naturalny. Są to zadrzewienia i zakrzewienia polne, śródpolne i przydrożne. Dominują drzewa liściaste, głównie z gatunków klon zwyczajny, klon jesionolistny i jesion wyniosły. Krzewy występujące na terenie to głównie krzewiaste (głównie wierzba).

### Rzeka Klukówka

Klukówka, największy lewostronny dopływ rzeki Krzny. Łączna długość rzeki wynosi 34,4 km (w granicach Białej Podlaskiej - 2,6 km, na długości 1,2 km stanowi granicę miasta). Jej źródła znajdują się w miejscowości Bachorza, w gminie Huszlew. W rejonie ujścia, wody rzeki są spiętrzone na wysokość około 1,5 m w celu doprowadzenia wody do stawów rybnych, znajdujących się około 1,5 km w górę rzeki. Stawy te, o łącznej powierzchni około 36 ha, stanowią największe zbiorniki wodne na terenie Białej Podlaskiej. Dolina Klukówki osiąga szerokość dochodzącą do 600 m, jej dno jest podmokłe. W latach 1971-1972 rzeka została uregulowana.<sup>83</sup>

### Rzeka Rudka

Prawostronny dopływ Krzny. Łączna długość rzeki wynosi 28,6 km, na długości około 3 km przebiega wzdłuż południowowschodniej granicy Białej Podlaskiej. Swój początek bierze w okolicach miejscowości Żelizna w gminie Komarówka Podlaska. W sąsiedztwie miasta płynie w większości naturalnym, meandrującym korytem. W latach 1964-1956 na odcinku poniżej mostu kolejowego dokonano jej częściowej regulacji. Średni spadek podłużny rzeki wynosi około 0,45‰. Dno doliny jest silnie podmokłe. Rzeką Rudka jest odbiornikiem wód opadowych z terenu byłego lotniska w Białej Podlaskiej.<sup>84</sup>

W latach 2017 - 2019 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonano badania elementów biologicznych i fizykochemicznych jcwp wyodrębnionych na terenie Białej Podlaskiej.

<sup>81</sup> Źródło: <https://pzgik.geoportal.gov.pl/prng/ObiektFizjograficzny/PL.PZGiK.204.PRNG.00000000-0000-0000-0000-000000063445-201953>. Dostęp 01.02.2022 r.

<sup>82</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

<sup>83</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

<sup>84</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Na podstawie uzyskanych wyników badań stan wszystkich badanych jcwp (poza jcwp Rudka, gdzie nie było możliwości dokonania oceny) przepływających przez teren Białej Podlaskiej oceniono jako zły.

Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i oceny stanu wód w jednolitych częściach wód rzecznych przepływających przez teren Białej Podlaskiej<sup>85</sup>

| Nazwa JCWP                                | Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego |       |                              | Klasyfikacja stanu chemicznego |                                | Ocena stanu jcwp |                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------|
|                                           | Rok                                           | Klasa | Stan / potencjał ekologiczny | Rok                            | Stan chemiczny                 | Rok              | Ocena                           |
| Rudka                                     | 2017                                          | 2     | dobry potencjał ekologiczny  | -                              | -                              |                  | brak możliwości wykonania oceny |
| Krzna od Krzny Południowej do Klukówki    | 2017                                          | 3     | umiarkowany stan ekologiczny | -                              | -                              | 2017             | zły stan wód                    |
| Klukówka od Dopywu spod Walimia do ujścia | 2017                                          | 4     | słaby stan ekologiczny       | -                              | -                              | 2017             | zły stan wód                    |
| Krzna od Klukówki do ujścia               | 2018                                          | 3     | umiarkowany stan ekologiczny | 2018                           | stan chemiczny poniżej dobrego | 2018             | zły stan wód                    |

### 5.6.2. Wody podziemne

Obszar Głównego Zbiornika Wód Powierzchniowych (GZWP) nr 224 Subzbiornik Podlasie jest położony we wschodniej części Polski na granicy Podlasia i Polesia. Obejmuje swym zasięgiem powierzchnię 1196,6 km<sup>2</sup>. Zbiornik ten budują różnowiekowe serie piaszczyste. Są to połączone czwartorzędowo-neogeńsko-paleogeńskie utwory porowe, które tworzą drugi (dolny), spągowy poziom wodonośny. Budują go głównie piaski kwarcowe o zróżnicowanej granulacji, od drobno do gruboziarnistych. Seria wodonośna tworzy rozległą i ciągłą warstwę o miąższości najczęściej 15–40 m, a lokalnie przekracza nawet 50 m<sup>86</sup>. Zasilanie wód podziemnych GZWP nr 224 następuje pośrednio na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika oraz w wyniku ascencji z poziomów głębszych (mezozoicznych). Sumaryczna wielkość zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęć wód podziemnych zlokalizowanych w granicach zbiornika wynosi 55 200 m<sup>3</sup>/d i stanowi 74% zasobów dostępnych. Wielkość rzeczywistego poboru wód podziemnych z tego zbiornika wynosi 15 309,9 m<sup>3</sup>/d, co stanowi 20,6% jego zasobów dyspozycyjnych.

W granicach Białej Podlaskiej GZWP nr 224 znajduje się na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) nr 67. JCWPd nr 67 jest zagrożona ryzykiem niespełnienia celów środowiskowych, przyczyną tego jest oddziaływanie na jakość wód podziemnych terenów rolniczych (nawożenie), terenów zurbanizowanych o nieuregulowanej gospodarce wodno-ściekowej, dużych składowisk odpadów, dróg o dużej intensywności ruchu (E30).

<sup>85</sup> Źródło: GIOŚ

<sup>86</sup> Źródło: Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa 2017

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Tabela 9. Ocena stanu JCWPd nr 67 (dorzecze Wisły, region wodny: Środkowej Wisły)<sup>87</sup>

| Wskaźnik oceny                                           | Opis stanu                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chemiczny                                                | słaby                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ilościowy                                                | dobry                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ogólna ocena JCWPd                                       | słaby                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych          | zagrożona                                                                                                                                                                                                                                   |
| Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych | Przyczyny antropogeniczne: Oddziaływanie na jakość wód podziemnych terenów rolniczych (nawożenie), terenów zurbanizowanych o nieuregulowanej gospodarce wodno-ściekowej, dużych składowisk odpadów, dróg o dużej intensywności ruchu (E30). |

### 5.6.3. Zagrożenie powodzią

**Powódź** – przejściowe zjawisko hydrologiczne polegające na wezbraniu wód rzecznych lub morskich w ciekach wodnych, zbiornikach lub na morzu powodujące po przekroczeniu przez wodę stanu brzegowego, zatopienie znacznych obszarów lądu<sup>88</sup>. Do najczęściej występujących powodzi zaliczamy<sup>89</sup>:

- powódź rzeczną - związaną z wezbraniem wód rzecznych, strumieni, potoków górskich, kanałów, jezior, w tym powódź wynikająca z topnienia śniegu;
- powódź opadową - związaną z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu, może obejmować miejskie powodzie burzowe lub nadmiar wody na obszarach pozamiejskich.

#### Powodzie miejskie

Powodzie miejskie powstają najczęściej w rezultacie intensywnych opadów występujących w krótkim okresie i o dużym natężeniu. Nadmierne uszczelnianie powierzchni miejskich, zanik obszarów czynnych biologicznie i brak obiektów małej retencji szczególnie przyczyniają się do wzrostu zagrożenia podczas nawałnic, ze względu na spotęgowanie spływu powierzchniowego wody deszczowej, niemożliwej do przyjęcia przez system kanalizacji deszczowej. Gwałtowne spływy wody wywołane intensywnymi opadami powodują wówczas podtopienia terenów zamieszkałych, ulic, a także erozję gleb, osuwiska ziem, niszczenie terenów zielonych, czy elementów infrastruktury.

Dobowa suma opadu nieznacznie przekraczająca 30 mm (przyjmowana jako próg w ostrzeżeniach wydawanych przez IMGW-PIB zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska<sup>90</sup>), najczęściej nie powoduje dużych zniszczeń w środowisku, jednak może być przyczyną występowania podtopień lokalnych. Natomiast w przypadku, gdy opad o wielkości 30 mm wystąpi w krótkim okresie, jego skutki będą zdecydowanie bardziej groźne.

Opad powyżej 50 mm w ciągu doby powoduje, że woda zaczyna spływać liniowo w postaci „strumieni”. Spływ ten ma miejsce zarówno na terenach zurbanizowanych, jak również

<sup>87</sup> Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-60-79/4427-karta-informacyjna-jcwpd-nr-67/file.html>

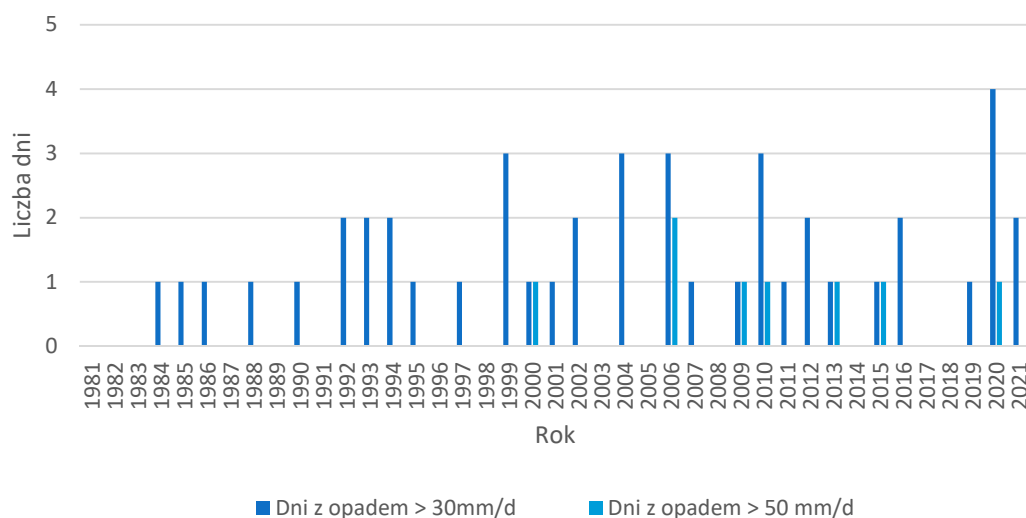
<sup>88</sup> Źródło: IMGW. J. Niedbała. Ekstremalne zjawiska w hydrologii. Warszawa 2013 r.

<sup>89</sup> Źródło: [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl). Dostęp 10.11.2020 r.

<sup>90</sup> Źródło: <https://imgw.isok.gov.pl/>. Dostęp 08.04.2021 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

rolniczych i zalesionych. Dodatkowo mogą wystąpić pierwsze poważniejsze uszkodzenia infrastruktury, jak również zjawisko spływów błotnych, osunięć oraz degradacja upraw rolnych.



Wykres 17. Liczba dni z opadem powyżej 30 i 50 mm/d – Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>91</sup>

Analiza danych dotyczących dni, w których wystąpił silny opad powyżej 30 lub 50 mm na dobę nie ukazuje znaczącego trendu wzrostu lub spadku. Najwięcej dni z opadem powyżej 30 mm/d wystąpiło w roku 2020 – 4 dni w roku. Natomiast w roku 2006 wystąpiło najwięcej dni z opadem powyżej 50 mm – 2 dni w roku. Łącznie w wieloleciu obejmującym lata 1981-2021, dni z opadem powyżej 30 mm/d, odnotowano 45. W omawianym wieloleciu wystąpiło 8 dni z opadem powyżej 50 mm/d.

Należy zwrócić uwagę, że scenariusze dla Białej Podlaskiej w dalszej perspektywie czasu przewidują wzrost intensywności i liczby dni z opadem ekstremalnym, co przedstawione zostało w rozdziale 5.1.2 Opady atmosferyczne, w związku z czym przewiduje się wzrost występowania opadów o bardzo dużej intensywności.

### Powódź rzeczna

W granicach Białej Podlaskiej nie stwierdzono występowania znaczących powodzi historycznych. Według Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla potrzeb ochrony przeciwpowodziowej - etap I, sporządzonego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, na zalanie narażone są tereny o rzędnej od około 139,90 m n.p.m. (przy zachodniej granicy miasta) do 138,20 m n.p.m. (w rejonie alei Solidarności). Tereny zagrożone wystąpieniem powodzi obejmują około 434,5 ha (około 8,7% powierzchni miasta), w dolinie rzeki Krzny.

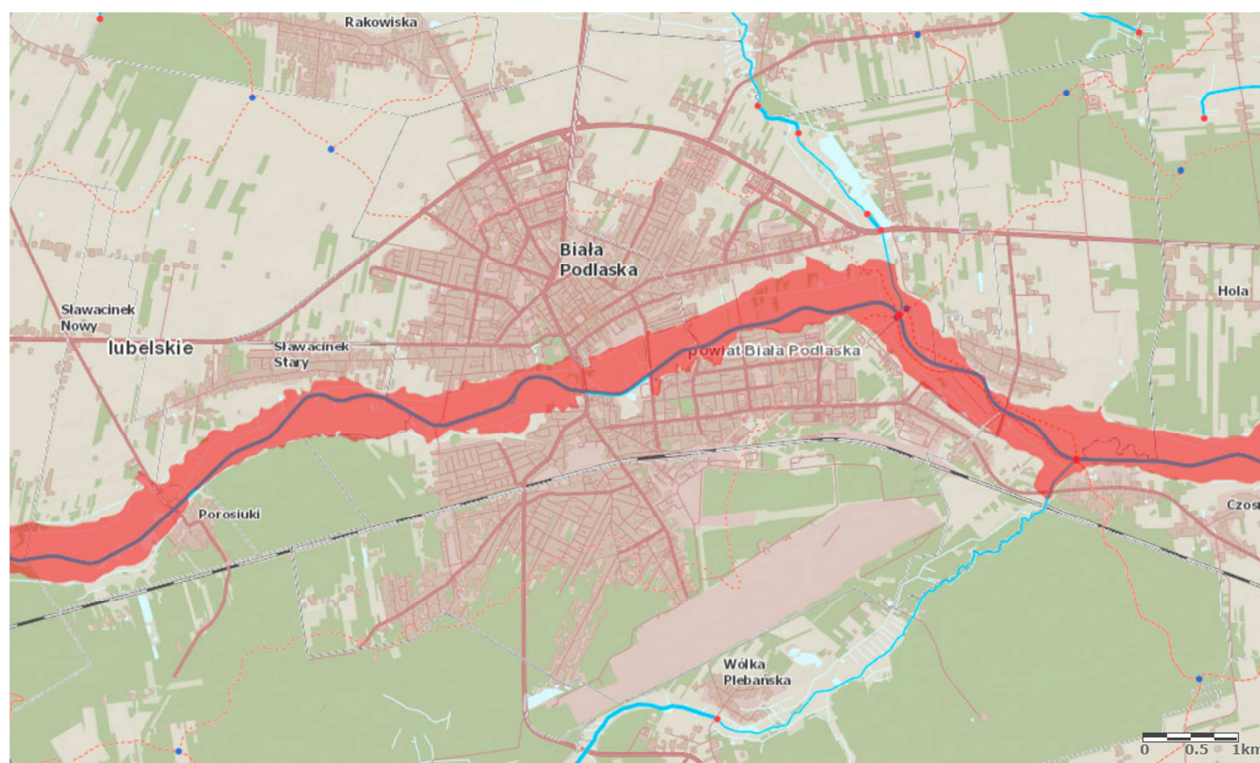
Obszary zagrożone zalaniem są w większości użytkowane ekstensywnie pod trwałe użytki zielone. Główną formą zainwestowania, narażoną na zniszczenie w przypadku wystąpienia powodzi są ogrody działkowe, zlokalizowane przy ulicy Podłącznej oraz pomiędzy alejami Tysiąclecia i Jana Pawła II. Dla obszarów nieobwałowanych narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, możliwe zagrożenia wykazuje się w okolicach ul. Zamkowej na południe od rzeki, gdzie zostaną zalane (płytkim zalewem) budynki magazynowe oraz warsztaty remontowe. Dla zmniejszenia zasięgu ewentualnych wylewów Krzny pomiędzy

<sup>91</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

ulicą Łomaską i aleją Tysiąclecia na prawym brzegu rzeki zostały wzniesione wały przeciwpowodziowe, których celem jest zabezpieczenie znajdujących się tam obiektów przemysłowo-usługowych oraz miejskiego targowiska. Doliny rzeczne stanowią naturalny obszar zalewany wodami wezbraniowymi podczas intensywnych opadów lub wiosennych roztopów i w związku z tym powinny w dalszym ciągu pozostać wolne od zabudowy. W ramach minimalizacji ryzyka powodziowego w roku 2003 sporządzono Operat Przeciwpowodziowy dla miasta Biała Podlaska na zlecenie gminy, natomiast w roku 2020 zostały opracowane aktualne mapy ryzyka i zagrożenia powodziowego<sup>92</sup>.

W Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, który został przyjęty przez Radę Ministrów w formie rozporządzeń Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 roku<sup>93</sup> uznano, że największe ryzyko powodziowe występuje na ujściowym, silnie meandrującym, nieobwałowanym odcinku rzeki Krzny w km 2+000 – 6+000. Zagrożone obszary to przede wszystkim zabudowa mieszkaniowa oraz infrastruktura drogowa na terenie gminy Terespol (miejscowości: Neple, Starzynka) oraz gminy Zalesie (miejscowości: Malowa Góra, Mokrandy Stare). Należy zaznaczyć, że plany zarządzania ryzykiem powodziowym obejmują wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi.



<sup>92</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Załącznik nr 1 do uchwały Nr XXII/33/21 Rady Miasta Biała Podlaska z dnia 29 marca 2021 r.

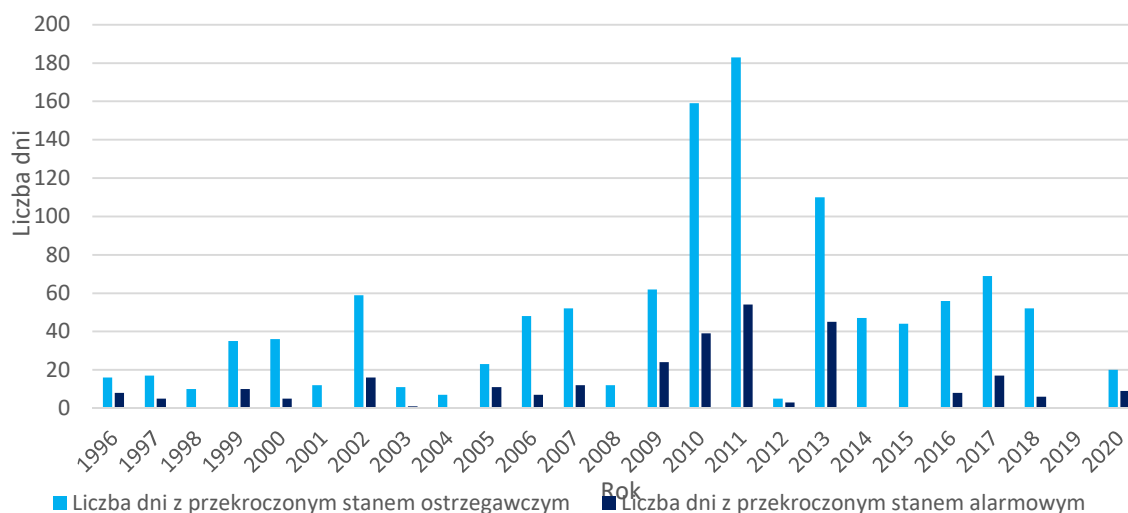
<sup>93</sup> Źródło: <https://www.wody.gov.pl/nasze-dzialania/plany-zarzadzania-ryzykiem-powodziowym>. Dostęp 17.02.2022 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Rysunek 9. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi<sup>94</sup>

### Rzeka Krzna

W analizowanych latach 1996-2020 (brak odpowiedniej jakości danych w okresie wcześniejszym) średnia roczna stanu wody w rzece Krzna wyniosła 287,33 mm. W tym czasie wielokrotnie dochodziło do przekroczenia stanu ostrzegawczego, średnio 46 razy w roku. Poziom alarmowy został przekroczony w niemal każdym roku analizowanego wielolecia, średnio 11 razy rocznie. W roku 2011 liczba dni, w których został przekroczony stan ostrzegawczy wyniosła 183, natomiast stan alarmowy 54 dni w roku.

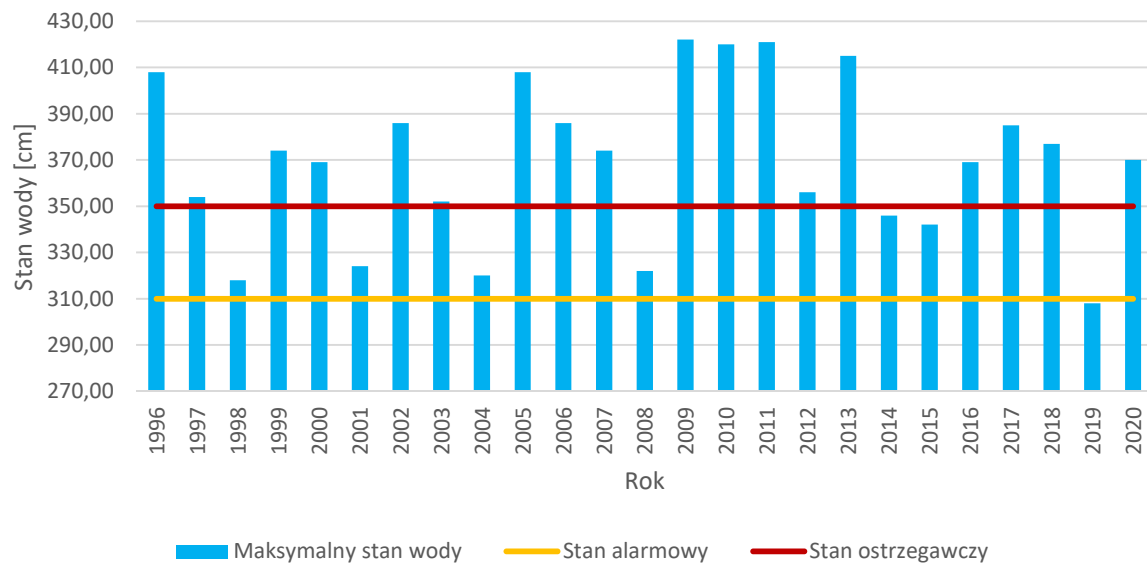


Wykres 18. Liczba dni z przekroczonym stanem wody w latach 1996-2020 - rz. Krzna

Najwyższa wartość maksymalna stanu wody na wodowskazie Malowa Góra, wystąpiła 05.07.2009 roku – 422 cm.

<sup>94</sup> Źródło: [www.isok.gov.pl](http://www.isok.gov.pl). Dostęp dnia 18.02.2022 r.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Wykres 19. Maksymalny stan wody w latach 1996-2020 - rz. Krzna<sup>95</sup>

<sup>95</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone

#### 5.6.4. Zagrożenie suszą

**Susza** – długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub z nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą. Prowadzi do znacznego wyczerpania zasobów wodnych w zlewniach rzecznych<sup>96</sup>.

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 - jest najczęściej niejednoznacznie ograniczona w czasie i przestrzeni, z reguły jest rezultatem wielu naturalnych czynników wzajemnie na siebie oddziałujących. Susza wpływa bezpośrednio i pośrednio na środowisko, gospodarkę oraz społeczeństwo. Zjawisko suszy określają jej 4 fazy rozwoju<sup>97</sup>:

- 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 powiązanymi ze zjawiskiem suszy jest brak opadów i wysoka temperatura powietrza, w konsekwencji prowadzące do obniżenia przepływu w rzekach, wysuszenia gleby i obniżenia zasobów wód podziemnych.

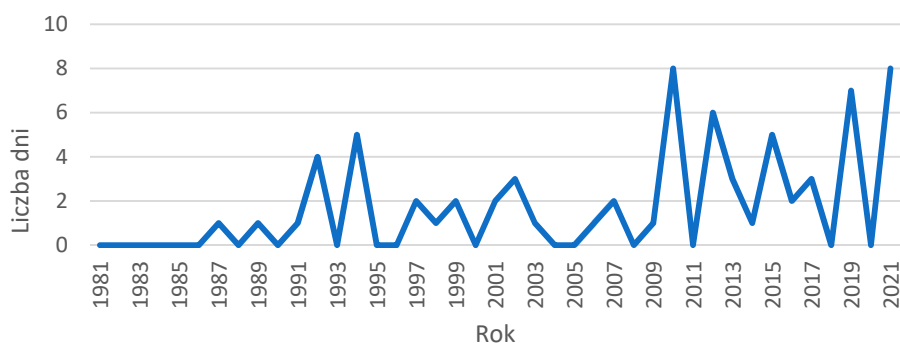
#### **Dni bezopadowe z temperaturą maksymalną powyżej 25°C**

Analiza danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla najbliższej reprezentatywnej stacji meteorologicznej, ukazuje trend wzrostu dni bezopadowych z równoczesną temperaturą powyżej 25°C. Najwięcej dni bezopadowych z temperaturą powyżej 25°C odnotowano w roku 2010 i 2021 – po 8 dni w roku.

<sup>96</sup> Źródło: IMGW. J. Niedbała. Ekstremalne zjawiska w hydrologii. Warszawa 2013 r.

<sup>97</sup> Źródło: [www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl). Dostęp 07.02.2022 r.

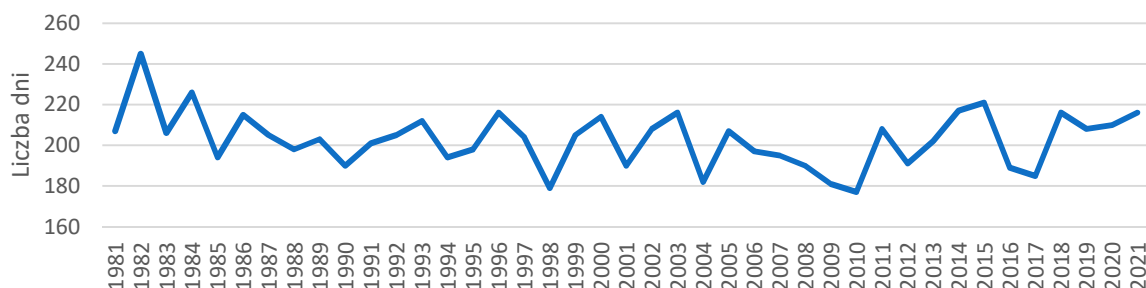
## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Wykres 20. Liczba dni bezopadowych z temp>25°C-Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>98</sup>

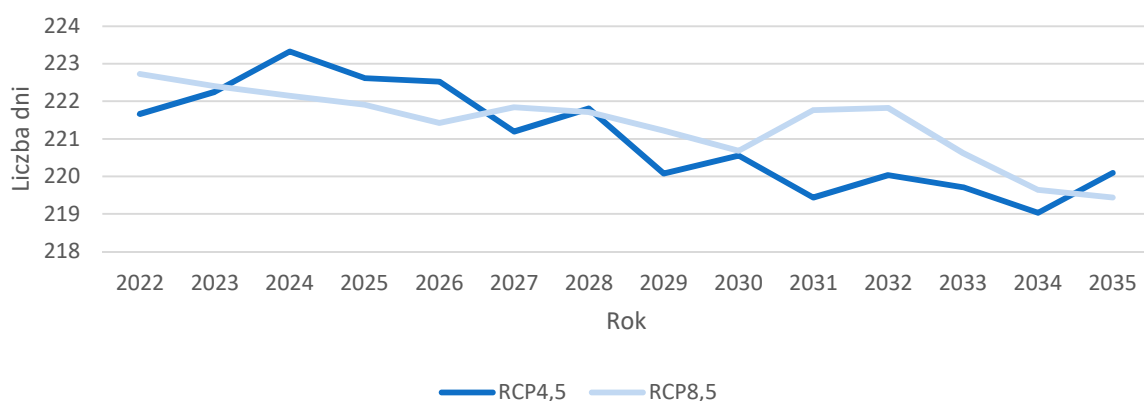
### Dni bezopadowe

Analiza danych dotyczących miasta Biała Podlaska, nie ukazuje znaczącego trendu wzrostu lub spadku ogólnej liczby dni bezopadowych. Średnia roczna omawianych dni dla okresu wielolecia 1981-2021 wyniosła ok. 203 dni. Największą liczbę dni stwierdzono w roku 1982 - 245 dni bezopadowych, a najmniejszą w roku 2010 - 177 dni bez opadu.



Wykres 21. Liczba dni bezopadowych w latach 1981-2021 - Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>99</sup>

Zarówno scenariusz RCP4,5 jak i RCP8,5 do roku 2035 prognozują spadek liczby dni bezopadowych.



Wykres 22. Scenariusz RCP 4,5 oraz RCP 8,5 do roku 2035. Prognoza dotycząca liczby dni bezopadowych - Gmina Miejska Biała Podlaska<sup>100</sup>

<sup>98</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone

<sup>99</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone

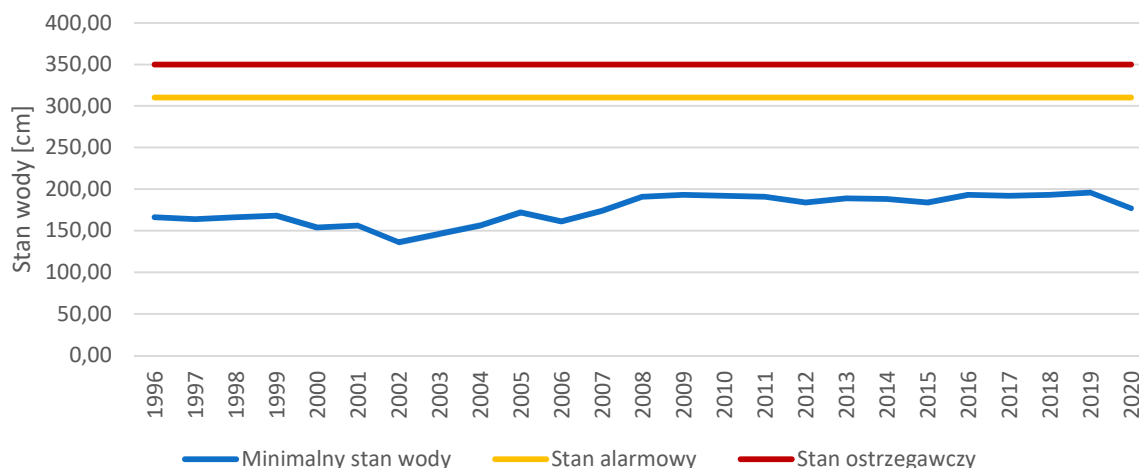
<sup>100</sup> Źródło: Klimada2.ios.gov.pl. Dostęp 7.02.2022 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Prognozy dla Białej Podlaskiej, w obu scenariuszach przewidują spadek liczby dni bezopadowych.

### Rzeka Krzna

Analiza najniższych stanów wody, bezpośrednio odnosi się do zagrożenia suszą. Wartości minimalne, odnotowane na stacji Malowa Góra, mieściły się w przedziale 136 - 196 cm. Najniższy stan wody rzeki Krzny w omawianym wieloleciu (136 cm) odnotowano 04.10.2002.



Wykres 23. Minimalny stan wody w latach 1996-2020 - rz. Krzna<sup>101</sup>

W ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy na terenie całego kraju. W latach 1951–1981 w Polsce susze wystąpiły 6 razy, natomiast w okresie od 1982 roku do 2011 roku – 18 razy, w różnych regionach kraju.

Od początku XXI wieku tj. w latach 2001–2011, susze zaobserwowano dziewięciokrotnie w różnych okresach roku. Zjawisko występujące w XXI wieku różni się od tych z poprzednich stuleci, obecnie susze trwają zwykle dłużej, obejmują większe przestrzenie i towarzyszą im wyższe temperatury. W latach 2041-2070 częstotliwość susz meteorologicznych, liczona wskaźnikiem SPI<sup>102</sup>, wzrośnie w niemal całej Europie – również w Polsce<sup>103</sup>.

### 5.6.5. Ochrona wód w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Głównym dokumentem poruszającym kwestie adaptacji do zmian klimatu w regionach i sektorach jest „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020).

W SPA 2020 wskazano główne zasady polityki adaptacyjnej kraju. Są one następujące:

- należy minimalizować podatność na ryzyko związane ze zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji;
- konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powódzie, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym;

<sup>101</sup> Źródło: Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego zostały przetworzone

<sup>102</sup> Źródło: Wskaźnik standaryzowanego opadu

<sup>103</sup> Źródło: Gazeta Obserwatora ISSN: 2658-2716. Wydawca: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy 01-673 Warszawa, ul. Podleśna 61 | [www.imgw.pl](http://www.imgw.pl). 2020 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności;
- w pierwszym rzędzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów).

Ochrona wód w kontekście zmian klimatu powinna obejmować działania adaptacyjne oraz pośrednio działania mitygacyjne. Działania adaptacyjne, jakie należy podejmować w celu ochrony wód to:

- rozwój mikroretencji (łapanie deszczówki na cele gospodarcze, np. do podlewania ogródków, zastępowanie wodolubnych trawników kwiatnymi łąkami zatrzymującymi wilgoć w glebie, tworzenie niecek i ogrodów deszczowych zasilanych deszczem, które stopniowo oddają wilgoć);
- rozwój małej retencji (z wykorzystaniem materiałów naturalnych, przyjaznych środowisku, w tym budowa lub modernizacja niewielkich zbiorników retencyjnych, progów, muld chłonnych, czy wypustek ulicznych, konstrukcji magazynujących wodę wokół drzew, zbiorników i rowów infiltracyjnych oraz retencyjnych, suchych zbiorników retencyjnych, powierzchni przepuszczalnych ażurowych, skrzynek rozsączających, pasaży roślinnych, adaptacja istniejących systemów melioracyjnych do pełnienia funkcji retencyjnych, przebudowa lub rozbiórka obiektów hydrotechnicznych niedostosowanych do wód wezbraniowych, inwestycje pozwalające na zatrzymanie nadmiaru wód opadowych);
- budowa, rozbudowa oraz modernizacja kanalizacji deszczowej z funkcją retencji;
- konserwacja rowów melioracyjnych (powinna być prowadzona dwa razy w ciągu roku, na wiosnę i na jesień, w celu umożliwienia odpływu wód opadowych i roztopowych, przeprowadzona w prawidłowy sposób zapewni niezakłócony spływ wody);
- nasadzenia zadrzewień śródpolnych na terenach rolnych (przyczyniają się do łagodzenia niedoborów wody i poprawy jakości wód powierzchniowych);
- zrównoważone zarządzanie wodami opadowymi (zastosowanie kompleksowego podejścia do rozwiązywania problemów wód opadowych i roztopowych polegającego na skutecznym odprowadzeniu, retencjonowaniu i zagospodarowaniu tych wód z obszarów zabudowanych, szczególnie w okresach niedoboru wody);
- zielone dachy (przyczyniają się do minimalizowania skutków wywołanych deszczami nawalnymi i zatrzymania wód opadowych na terenie zlewni).<sup>104</sup>

### 5.7. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Białej Podlaskiej realizuje przedsiębiorstwo Białskie Wodociągi i Kanalizacja "Wod-Kan" Sp. z o.o.

---

<sup>104</sup> Źródło: <https://klimada2.ios.gov.pl/>, <https://stopsuszy.pl/>, [https://www.bip.siedlce.pl/bip/89\\_umsiedlce/fckeditor/file/Ochrona\\_srodowiska/strategia\\_adaptacji\\_do\\_zmian\\_klimatu\\_Siedlce.pdf](https://www.bip.siedlce.pl/bip/89_umsiedlce/fckeditor/file/Ochrona_srodowiska/strategia_adaptacji_do_zmian_klimatu_Siedlce.pdf)

### 5.7.1. Sieć kanalizacyjna<sup>105</sup>

Miejski system kanalizacyjny miasta Biała Podlaska jest systemem rozdzielczym, składający się z systemu kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej.

Podstawową zasadą eksploatacji sieci kanalizacyjnych jest utrzymanie ciągłego odbioru ścieków oraz wód opadowych i roztopowych poprzez sieć do odbiornika.

Odbiornikiem ścieków komunalnych jest miejska oczyszczalnia, zlokalizowana przy ul. Brzegowej, natomiast wód opadowych i roztopowych - rzeka Krzna, do której bezpośrednio odprowadzane są wody opadowe, bądź pośrednio przez rowy melioracyjne – poprzez 12 wylotów.

Zarządcą sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Biała Podlaska jest przedsiębiorstwo Bialskie Wodociągi i Kanalizacja "Wod-Kan" Sp. z o.o. Do podstawowych obowiązków Spółki należy:

- systematyczna konserwacja sieci;
- bieżące usuwanie awarii;
- remonty generalne sieci.

Kanalizacja sanitarna jest systemem grawitacyjno-pompowym, służącym do odprowadzania ścieków komunalnych z gospodarstw domowych, przemysłu i innych obiektów. Na koniec 2021 roku długość czynnej sieci kanalizacji ściekowej, odbierającej ścieki socjalno-bytowe oraz przemysłowe wynosiła 180,9 km. Do miejskiego systemu kanalizacyjnego podłączonych jest również część Gminy Biała Podlaska.

Wg struktury materiałowej 48% sieci kanalizacji ściekowej jest wykonana z rur kamionkowych a ok. 40% z rur PCV. W ostatnich latach wiodącym materiałem wykorzystywanym do budowy sieci kanalizacji ściekowej są rury PVC<sup>106</sup>.

Kanalizacja deszczowa składa się z systemu rur o średnicach od 0,2 m do 1,0 m. Sieć prowadzona jest w ciągach głównych utwardzonych ulic miasta. Dodatkowo na system kanalizacji deszczowej miasta składają się również systemy lokalne, osiedlowe, zakładowe oraz uzbrojenie: studnie żelbetowe, betonowe i z tworzyw sztucznych. Do podczyszczania ścieków opadowych i roztopowych stosowane są separatory zawieszin i substancji ropopochodnych.

### 5.7.2. Sieć wodociągowa

System zaopatrzenia w wodę miasta Biała Podlaska, oparty jest na ujęciach wody podziemnej. Przedsiębiorstwo Bialskie Wodociągi i Kanalizacja "Wod-Kan" Sp. z o.o., eksploatuje w tym celu dwie Stacje Uzdatniania Wody (SUW)<sup>107</sup>:

- SUW Narutowicza - wykorzystuje 9 studni ujmujących wody z warstw trzecio – czwartorzędowych o głębokości w przedziale 60 – 65 m p.p.t. i wydajnościach od 40 do 80 m<sup>3</sup>/h oraz jedną studnię ujmującą wodę z warstwy jurajskiej z głębokości 484 m p.p.t. i wydajności 150 m<sup>3</sup>/h;
- SUW Sitnicka - wykorzystuje 4 studnie trzecio – czwartorzędowe o głębokości od 81 do 83 m p.p.t. i wydajności ok. 25 – 50 m<sup>3</sup>/h oraz jedną studnię jurajską o głębokości 470 m p.p.t. i wydajności 106 m<sup>3</sup>/h.

<sup>105</sup> Źródło: <https://bwikwodkan.pl/>. Dostęp 23.12.2021 r.

<sup>106</sup> Źródło: Pismo nr IR-002/273/2022 Bialskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Spółka z o.o. w Białej Podlaskiej

<sup>107</sup> Źródło: <https://bwikwodkan.pl/>. Dostęp 23.12.2021 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Przy obydwu stacjach woda pobierana z ujęć jest czysta bakteriologicznie i nie wymaga dezynfekcji. Zawiera nadmierne ilości związków żelaza i manganu (charakterystyczne dla wód podziemnych), które usuwane są w systemie jednostopniowej filtracji w filtrach ciśnieniowych. Woda ujmowana ze studni jurajskich ma temperaturę ok. 15°C przez co poddawana jest procesowi schładzania za pomocą pompy ciepła (schłodzenie o ok. 2°C).

Na koniec 2021 roku długość czynnej sieci wodociągowej wykorzystywanej do zaopatrzenia w wodę do spożycia przez ludzi oraz jednocześnie na cele przeciwpożarowe wynosiła 200,8 km. Do miejskiego systemu zaopatrzenia w wodę podłączonych jest również część Gminy Biała Podlaska.

Wg struktury materiałowej ponad 79% sieci wodociągowej jest wykonanej z rur PCV i PE. W ostatnich latach głównym materiałem do budowy sieci wodociągowych są rury PE<sup>108</sup>.

### 5.8. ZASOBY GEOLOGICZNE

#### 5.8.1. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Białej Podlaskiej znajduje się 5 udokumentowanych złóż kruszyw naturalnych:

- Biała Podlaska;
- Biała Podlaska I;
- Pieńki;
- Sielczyk I;
- Sielczyk II.

Ww. złoża w całości zalegają w granicach miasta Biała Podlaska. Znaczenie gospodarcze posiadają aktualnie złoża „Biała Podlaska” oraz „Biała Podlaska I”.<sup>109</sup>

W przeszłości prowadzone było wydobycie ze złóż „Pieńki” i „Sielczyk I” (których eksploatacja została zaniechana) oraz ze złóż „Sielczyk” i „Wólka Plebańska” (które zostały skreślone z bilansu złóż ze względu na całkowite wyczerpanie zasobów).<sup>110</sup>

Złoże piasków budowlanych „Biała Podlaska” jest eksploatowane od 2009 roku metodą odkrywkową, w systemie ścianowym. Koncesję na wydobycie (numer decyzji GK.AT.VI-7522-4/09), wydaną przez Prezydenta Miasta Biała Podlaska, posiada Przedsiębiorstwo Transportowo-Uslugowe Piotr Laszuk. Dla złoża ustanowiony został teren i obszar górniczy. Roczna wielkość wydobycia nie przekracza 20 000 m<sup>3</sup>. 27 czerwca 2018 r. zatwierdzona została dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego „Biała Podlaska” (numer decyzji GK.6540.2.2018.ŁS4). Właścicielem terenu złoża jest Przedsiębiorstwo Transportowo-Uslugowe Piotr Laszuk. Przewidywana wielkość rocznego wydobycia wynosi do 20 000 m<sup>3</sup>. Złoże piasków budowlanych „Sielczyk I” eksploatowane było metodą odkrywkową w systemie ścianowym (ostatnim użytkownikiem złoża było P.U.P.H. „DROG - BUD” Elżbieta Harasimiuk). Obecnie teren podlega rekultywacji w kierunku rolniczo-wodnym. Złoże „Sielczyk” było eksploatowane do 2002 roku (zostało skreślone z bilansu z końcem 2012 roku) również metodą odkrywkową w systemie ścianowym. Ostatnim użytkownikiem

<sup>108</sup> Źródło: Pismo nr IR-002/273/2022 Bialskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD-KAN” Spółka z o.o. w Białej Podlaskiej

<sup>109</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

<sup>110</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

złoża była firma „Kruszywa Naturalne” Maciej Nazarewicz. W przypadku złoża „Wólka Plebańska II” eksploatację zakończono w 2005 roku, natomiast skreślenie z bilansu nastąpiło z końcem 2016 roku. Ostatnim użytkownikiem złoża był pan Bogdan Zbański.<sup>111</sup>

Odkrywkowa eksploatacja kopalin wiąże się ze znacznym negatywnym wpływem na środowisko naturalne. Oddziaływanie może być następstwem bezpośredniej działalności kopalni i dotyczy zmiany dotychczasowego zagospodarowania terenu. Inny typ oddziaływania wynika z odwodnienia górotworu i wpływa na wody podziemne i powierzchniowe lub powoduje odkształcenia i osiadanie terenu lub wstrząsy sejsmiczne.

Prowadzenie prac w kopalniach odkrywkowych wiąże się także z nadmierną emisją hałasu oraz zanieczyszczeniem powietrza wskutek zapylenia powstającego na etapie wydobywania kopaliny oraz w trakcie załadunku i transportu. Wskazane jest by eksploatacje kopalin pyłących odbywała się metodą „na mokro”.

Negatywne oddziaływanie eksploatacji metodą odkrywkową wpływa w pewien sposób także na florę i faunę obszarów objętych bezpośrednią działalnością oraz terenów przylegających. Niemniej siła takiego oddziaływania jest zależna od wielu czynników takich jak m.in.: warunki terenowe, techniczne, ekonomiczne, społeczne czy stan środowiska naturalnego. Prowadzenie prac związanych z eksploatacją surowców na terenach chronionych może oddziaływać negatywnie na gatunki zwierząt i roślin oraz ich siedliska. Jest to spowodowane możliwym wystąpieniem degradacji gleb, zanieczyszczeniem wód i zmianą stosunków wodnych, zapyleniem powietrza, emisją nadmiernego hałasu, wycinką drzew i krzewów oraz fragmentacją siedlisk. Zasięg takiego oddziaływania może być ograniczony tylko do miejsca wydobywania kopaliny, jednakże odnotowuje się także zasięg ponadlokalny na florę i faunę oraz korytarze migracyjne zwierząt. Wydobycie kruszyw narusza równowagę ekologiczną miejsca poddanego eksploatacji oraz terenów, które są powiązane z nim w sposób ekologiczny. Niemniej zdając sobie sprawę z istoty konieczności zachowania środowiska w stanie najmniej zdegradowanym, przedsiębiorstwa wydobywcze coraz częściej podejmują wszelkiego rodzaju działania, mające na celu minimalizację negatywnego oddziaływania na lokalne środowisko, a szczególnie nacisk położony został na planowane kierunki rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

### 5.9. GLEBY

Na terenie Białej Podlaskiej użytki rolne stanowią około 44,3% powierzchni. Łącznie zajmują powierzchnię 2 190 ha, z czego 1 633 ha stanowią grunty orne. Z uwagi na wysoki poziom urbanizacji terenu naturalna pokrywa glebowa występuje głównie na obrzeżach miasta oraz w dolinach rzecznych. Na terenie Białej Podlaskiej przeważają gleby o niskiej przydatności rolniczej. Najlepsze gleby, należące do klasy III, zajmują około 4% powierzchni miasta i występują w dolinie Krzny oraz fragmentarycznie w północnej części miasta. Najliczniej występują natomiast gleby klasy V, które zajmują około 21% powierzchni terenu. Skale macierzystą dla gleb stanowią utwory wodnolodowcowe - piaski, gliny i pyły. Pod względem typologicznym przeważają gleby bielcowe, wytworzone z piasków drobnych i średnich. Najwyższą przydatnością rolniczą charakteryzują się gleby III i IV klasy bonitacyjnej, wytworzone z piasków gliniastych lub pyłów, które występują w północnej części miasta i zostały zaliczone do kompleksu żyniego bardzo dobrego. Natomiast w południowej części

<sup>111</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

miasta występują grunty zaliczane w większości do kompleksu żynnego słabego i żynio-łubinowego, ze względu na występujące okresowo zbyt duże przesuszenie, co obniża ich przydatność rolniczą. Z kolei w dolinach rzecznych występują gleby charakteryzujące się okresowo zbyt dużym uwilgotnieniem, zaliczane do użytków zielonych słabych ich bardzo słabych. Są to głównie gleby organiczne mułowo-torfowe, torfowe, murszowe oraz czarne ziemie.<sup>112</sup>

### Ochrona gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na jakość gleb oraz mogą wpływać niekorzystnie na zbiory płodów rolnych i produkcję zwierzęcą. Szczególnie wzrost temperatury prowadzić może do zwiększenia częstotliwości oraz intensywności zjawiska suszy, która powoduje straty w produkcji roślinnej oraz przyczynia się do zmniejszenia zawartości materii organicznej w glebie.

Istotnym aspektem ochrony gleb w kontekście adaptacji do zmian klimatu jest problem zasklepienia gleb na terenach zurbanizowanych. Zajmowanie powierzchni czynnych biologicznie, na rzecz powierzchni wybrukowanych i wyłożonych materiałem nieprzepuszczalnym w konsekwencji może pogarszać zdolności retencyjne oraz niekorzystnie wpływać na mikroklimat.

## 5.10.GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888) od 1 stycznia 2020 r. wprowadziła bezwzględny obowiązek segregacji odpadów. Na terenie Białej Podlaskiej selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest od 1998 roku. W ramach selektywnej zbiórki zbierane są następujące rodzaje odpadów: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe, bioodpady, chemikalia i inne odpady niebezpieczne, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwach domowych w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igły i strzykawki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, żarówki, świetlówki, odpady budowlane i rozbiórkowe.<sup>113</sup>

W 2020 roku na terenie Białej Podlaskiej funkcjonowały dwa Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK):

- Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przy Zakładzie Zagospodarowania Odpadów przy ul. Ekologicznej 1, prowadzony przez Białskie Wodociągi i Kanalizacja „WOD – KAN” Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Narutowicza 35A, 21-500 Biała Podlaska;
- Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych przy ul. Rzeźnianej 31, prowadzony przez Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „KOMUNALNIK” Sp. z o.o. z siedzibą przy Al. Jana Pawła II 33, 21-500 Biała Podlaska.<sup>114</sup>

<sup>112</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

<sup>113</sup> Źródło: Coroczna analiza systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – rok 2021, Urząd Miasta Biała Podlaska, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

<sup>114</sup> Źródło: Coroczna analiza systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – rok 2021, Urząd Miasta Biała Podlaska, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

W 2020 roku łączna ilość odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców i dostarczonych do PSZOK na terenie Białej Podlaskiej wynosiła 22 677,4243 Mg, z czego składowaniu poddano 651,34 Mg.<sup>115</sup>

W 2020 roku Gmina Miejska Biała Podlaska:

- nie osiągnęła poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (osiągnięty poziom 46,63 %, przy wymaganym 50%);
- osiągnęła wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (osiągnięty poziom 85,96%, przy wymaganym poziomie wynoszącym dla 2020 roku – 70%);
- osiągnęła wymagany poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (wymagany poziom 35 %).<sup>116</sup>

### Zapobieganie powstawaniu odpadów

Priorytetowymi wyzwaniami w zakresie gospodarki odpadami jest rozwijanie technologii i działań zapobiegających powstawaniu odpadów z uwzględnieniem gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), dalsze zwiększanie poziomów recyklingu oraz promocja i edukacja w kierunku traktowania odpadów jako surowców do ponownego wykorzystania. Na terenie miasta prowadzone są działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów poprzez prowadzenie działań, które mają na celu zachęcenie mieszkańców do racjonalnego gospodarowania odpadami oraz minimalizowania powstawania odpadów: kampanie informacyjno-edukacyjne oraz szeroko pojęta edukacja ekologiczna.

### 5.11.ZASOBY PRZYRODNICZE

Duże znaczenie dla systemu przyrodniczego miasta mają: zadrzewienia i tereny spontanicznej sukcesji leśnej, występowanie rozległych terenów otwartych i powiązanie od północnego-wschodu z doliną rzeczną Krzny. Szata roślinna obszaru miasta Biała Podlaska, wykształcająca się na terenach zabudowanych ma charakter zbiorowisk ruderalnych oraz ozdobnej roślinności towarzyszącej tego typu zabudowie. Na nieużytkach rolnych następuje sukcesja leśna. Kompleksy leśne znajdują się głównie w południowo-zachodniej oraz północno-wschodniej części miasta. Stanowią one cenne siedlisko dla licznych gatunków roślin chronionych, m.in. widlicz spleśzczony, widłak jałowcowaty, widłak goździsty, wroniec widlasty, gajnik lśniący, wawrzynek wilcze tyko.<sup>117</sup>

Najbardziej wartościowymi elementami zieleni miejskiej na terenie Białej Podlaskiej są trzy parki o łącznej powierzchni 28,6 ha, zieleńce o łącznej powierzchni 3,3 ha, tereny zieleni osiedlowej zajmujące 8,7 ha oraz ogródki działkowe. Największym z parków jest zespół parkowy „Radziwiłłów” o powierzchni 11 ha, który jest obecnie najcenniejszym pod względem ekologicznym zespołem roślinnym na terenie miasta. Zarówno na terenie Parku Radziwiłłowskiego, jak i mieście występują liczne pomniki przyrody. Na terenie miasta

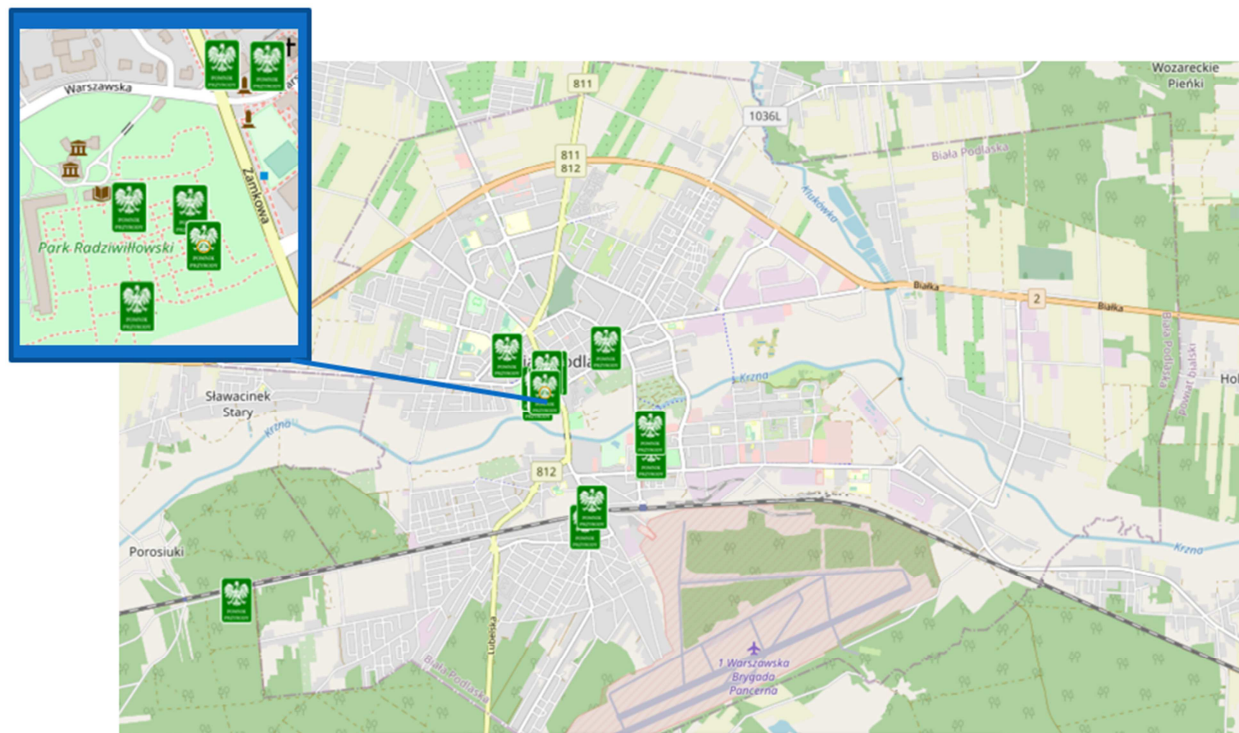
<sup>115</sup> Źródło: Coroczna analiza systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – rok 2021, Urząd Miasta Biała Podlaska, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

<sup>116</sup> Źródło: Coroczna analiza systemu gospodarowania odpadami komunalnymi – rok 2021, Urząd Miasta Biała Podlaska, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska

<sup>117</sup> Źródło: Gminny Program Rewitalizacji miasta Biała Podlaska na lata 2016-2025, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Biała Podlaska (w centralnej części) znajduje się 12 pomników przyrody, głównie typu jednoobiektowego. Połowa z nich zlokalizowana jest w pobliżu ul. Warszawskiej. Ochrona omawianych pomników dotyczy gatunków drzew tj.: Jesion wyniosły, Dąb szypułkowy, Lipa drobnolistna. W granicach miasta, zlokalizowany jest również pomnik przyrody typu wieloobiektowego, stanowi zbiór 2 drzew z gatunku Kasztanowiec zwyczajny.<sup>118</sup>



Rysunek 10. Pomniki przyrody - Biała Podlaska<sup>119</sup>

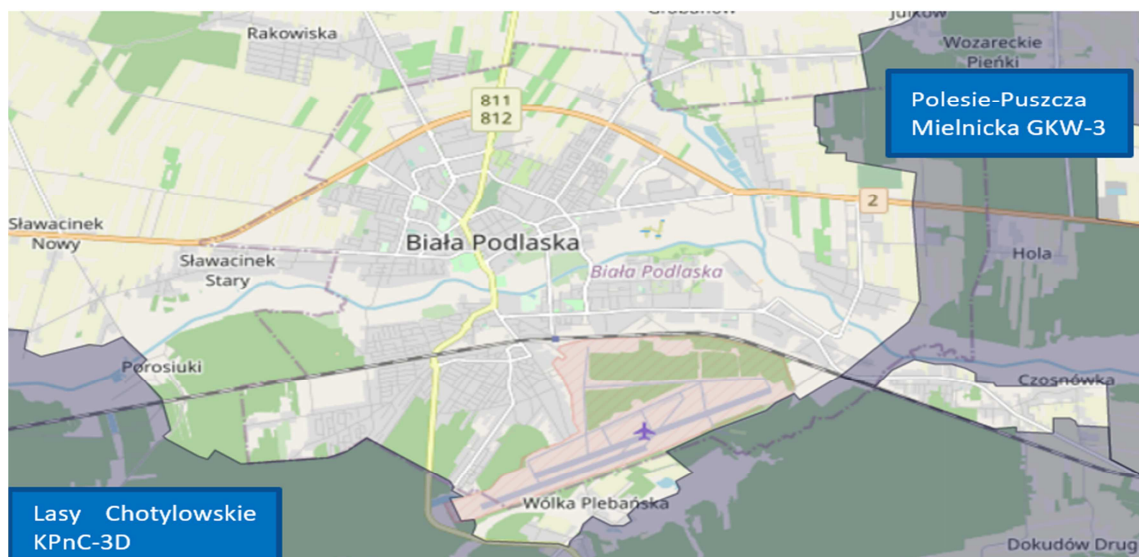
W okolicy miasta przebiegają korytarze ekologiczne, stanowiące ważny element systemu powiązań przyrodniczych całego województwa, istotny dla migracji zwierząt między obszarami oraz dla zachowania spójności siedlisk przyrodniczych.

- od wschodu (również przez wschodnią część miasta) przebiega korytarz ekologiczny - Polesie - Puszcza Mielnicka (GKW-3);
- od południa przebiega korytarz ekologiczny - Lasy Chotyłowskie KPnC-3D.

<sup>118</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

<sup>119</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie: crfop.gdos.gov.pl. Dostęp 02.02.2022 r.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej



Rysunek 11. Mapa korytarzy ekologicznych - Biała Podlaska<sup>120</sup>

Świat zwierząt reprezentowany jest głównie przez pospolite ptaki m. in.: sówkę, srokę, wronę siwą, kawkę, trznadla, pliszkę siwą, wróbla, bociana, sikorę bogatkę i inne. Większe ssaki raczej nie są spotykane lub pojawiają się sporadycznie ze względu na zurbanizowanie znacznej części obszaru (bliskość zabudowy) oraz niedostatek przestrzeni życiowej dla zwierząt.<sup>121</sup>

### 5.12. 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).

Według danych GIOŚ (dane za 2021 r.) na terenie Białej Podlaskiej nie występują zakłady dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZDR i ZZR).

Potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego są główne szlaki komunikacji drogowej (opis układu drogowego został zawarty w rozdz. 4.2.4) i kolejowej (opis transportu kolejowego – rozdz. 4.2.5).

<sup>120</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: <https://mapa.korytarze.pl/>. Dostęp 02.02.2022 r.

<sup>121</sup> Źródło: Gminny Program Rewitalizacji miasta Biała Podlaska na lata 2016-2025, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Trasami drogowymi i kolejowymi transportowane są 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).

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

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

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

Do zagrożeń związanych z ochroną klimatu i jakości powietrza należą:

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

Zmiany klimatyczne będą miały różnorodny wpływ na jakość powietrza. Do pozytywnych skutków mogą zaliczać się przede wszystkim skrócenie okresu grzewczego i zmniejszenie emisji rocznej pochodzącej ze spalania paliw stałych. Z drugiej strony konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą (i 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 odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

### **Gospodarowanie wodami**

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

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

### **Gospodarka wodno-ściekowa**

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

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

### **Gleby**

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

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

### **Gospodarowanie odpadami**

Ze względu na skutki zmian klimatu przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami tj. składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, należy brać pod uwagę zagrożenie

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne.

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

### Zasoby przyrodnicze

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

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

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

W obliczu zmian klimatycznych bardzo 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 arosanitarnych, 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.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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

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

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

## 8. 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 środowisko<sup>122</sup>. Ze względu na skalę oraz charakter realizowanych zadań nie prognozuje się, aby powodowały one znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko. Ze względu na skalę działań (Gmina Miejska Biała Podlaska i Gmina Biała

<sup>122</sup> Źródło: 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 Białej Podlaskiej

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

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

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 10. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska

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

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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

Tabela 11. Siła oraz charakter oddziaływań

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

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące

oznaczono kolorem pomarańczowym

Tabela 12. 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  |

# Proгноза oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Tabela 13. Matryca wpływu działań przedstawionych w Planie na poszczególne elementy środowiska

| Lp.                                                                                                                                         | 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 Białej Podlaskiej, poprzez zagospodarowanie oraz zwiększenie powierzchni terenów zieleni |                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                             |                             |                                            |                              |                        |                        |                         |                        |                        |                  |         |                        |
| 1.                                                                                                                                          | Utworzenie rady do spraw rozwoju zieleni miejskiej przy Prezydencie Miasta Biała Podlaska                                                                                                                                   | -                                             | -                           | -                           | -                                          | -                            | -                      | W, D, St, L, zauw, Rew | -                       | -                      | -                      | -                | -       | -                      |
| 2.                                                                                                                                          | Opracowanie koncepcji i planu wprowadzania zielono-błękitnej infrastruktury do przestrzeni miejskiej                                                                                                                        | W, D, St, L, zauw, Rew                        | W, D, St, L, zauw, Rew      | W, D, St, L, zauw, Rew      |                                            | W, D, St, L, zauw, Rew       | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew  | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew |                  |         | W, D, St, L, zauw, Rew |
| 3.                                                                                                                                          | Parki i łąki kwietne w Białej Podlaskiej                                                                                                                                                                                    | 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 |
| 4.                                                                                                                                          | Zielone przystanki w Białej Podlaskiej                                                                                                                                                                                      | 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 |
| 5.                                                                                                                                          | Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej na terenie miasta jak i w okalającej gminie wiejskiej („zielony pierścień”), wykonanie urządzeń służących nawadnianiu lasów | B, K, C, St., D, L, zauw, O                   | B, K, C, St., D L, nie, Rew | B, K, C, St., D L, nie, Rew | -                                          | P, K, C, St., D, L, nie, Rew | W, D, St, L, nie, O    | W, D, St, L, zauw, O   | B, D, St, C, L, nie, nO | B, D, St, L, zauw, Rew | -                      | -                | -       | P, D, St, L, nie, Rew  |

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

| Lp.                                                                                                     | 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       |
| 6.                                                                                                      | Urządzenie terenów zielonych wzdłuż ciągów pieszo-rowerowych i przy przystankach autobusowych                                                                                                                                                               | 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 |
| 7.                                                                                                      | Zazielenianie publicznych przestrzeni w mieście                                                                                                                                                                                                             | 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 |
| 8.                                                                                                      | Budowa systemu inteligentnego nawadniania terenów zielonych w Białej Podlaskiej                                                                                                                                                                             | 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 |
| 9.                                                                                                      | Rewitalizacja zbiornika wodnego na rz. Klukówce: poprawa funkcji środowiskowej zdegradowanego zbiornika wodnego (dawnych stawów hodowlanych), działania w zakresie ochrony bioróżnorodności, wprowadzenie funkcji edukacyjnej, wypoczynkowej i rekreacyjnej | B, K, St, L, du, O                            | B, K, St, L, du, O | B, K, St, L, du, O | -                                          | B, K, St, L, du, O     | B, K, St, L, du, O     | B, K, St, L, du, O     | B, K, St, L, du, O     | B, K, St, L, du, O   | B, K, St, L, du, O     | -                     | -                   | B, K, St, L, du, O     |
| Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w Białej Podlaskiej, poprzez poprawę jakości powietrza |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |                    |                    |                                            |                        |                        |                        |                        |                      |                        |                       |                     |                        |
| 10.                                                                                                     | Wykorzystanie OZE oraz termomodernizacja i wyposażenie w systemy zarządzania energią budynków w mieście Biała Podlaska                                                                                                                                      | -                                             | -                  | -                  | -                                          | P, D, St, L, nie, Rew  | B, D, St, R, zauw, O   | B, D, St, L, zauw, O   | -                      | -                    | -                      | W, D, St, R, nie, Rew | W, D, St, L, nie, O | P, D, St, L, nie, Rew  |

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

| Lp.                                                                                                                                                     | 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       |
| 11.                                                                                                                                                     | Zakup pojazdów zeroemisyjnych oraz budowa infrastruktury do ich obsługi                                                                                                                                                                                                          | -                                             | -                      | -                      | -                                          | -                      | W, D, St, R, O         | W, D, St, R, O         | -                      | -                      | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, R, nie, Rew | -       | W, D, St, R, nie, Rew  |
| 12.                                                                                                                                                     | Budowa, przebudowa, modernizacja infrastruktury na potrzeby ruchu pieszego i rowerowego                                                                                                                                                                                          | W, D, St, L, zauw, Rew                        | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew | -                                          | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew | W, D, St, L, zauw, Rew | -                     | -       | W, D, St, L, zauw, Rew |
| 13.                                                                                                                                                     | Wprowadzanie rozwiązań w organizacji ruchu zwiększających jego płynność                                                                                                                                                                                                          | -                                             | -                      | -                      | -                                          | -                      | W, D, St, R, O         | W, D, St, R, O         | -                      | -                      | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, R, nie, Rew | -       | W, D, St, R, nie, Rew  |
| 14.                                                                                                                                                     | Utworzenie systemu kontroli w zakresie egzekwowania zakazu spalania odpadów (zakupy wyposażenia, szkolenia)                                                                                                                                                                      | W, D, St, L, nie, Rew                         | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, L, nie, Rew  | -                                          | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, L, nie, Rew  | -                      | P, D, St, L, nie, Rew | -       | W, D, St, L, nie, Rew  |
| Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w Białej Podlaskiej, poprzez realizację zadań mających na celu edukację ekologiczną mieszkańców miasta |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |                        |                        |                                            |                        |                        |                        |                        |                        |                        |                       |         |                        |
| 15.                                                                                                                                                     | Przekształcenie pracowni „Kropla Wiedzy” przy BWiK WOD-KAN w ośrodek edukacji ekologicznej – interaktywne centrum nauki na temat ochrony klimatu oraz różnorodności biologicznej (doposażenie zaplecza dydaktycznego, zagospodarowanie otoczenia w formie edukacyjnego ekoparku) | W, D, St, L, nie, O                           | W, D, St, L, nie, O    | W, D, St, L, du, Rew   | -                                          | W, D, St, L, nie, Rew  | -                      | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, L, nie, Rew  | W, D, St, L, nie, Rew  | -                      | -                     | -       | -                      |

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

| Lp.                                                                                                               | 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         |
| 16.                                                                                                               | Wzmocnienie i rozszerzenie współpracy z uczelniami wyższymi, placówkami badawczymi oraz organizacjami pozarządowymi działającymi na rzecz ochrony środowiska oraz integracji społeczności lokalnych                                                                                                      | P, D, St, R, nie, O                           | P, D, St, R, nie, O   | P, D, St, R, nie, O   | P, D, St, R, nie, O                        | P, D, St, R, nie, O    | P, D, St, R, nie, O | P, D, St, R, nie, O  | P, D, St, R, nie, O    | B, D, St, R, nie, O    | B, D, St, R, nie, O | -                   | -       | B, D, St, R, nie, O      |
| 17.                                                                                                               | Realizacja przedsięwzięć edukacyjnych, informacyjnych oraz promocyjnych, ukierunkowanych na wzrost wiedzy nt. zagrożeń związanych ze zmianami klimatu i sposobów adaptacji oraz zrównoważonego rozwoju, ochrony zasobów wodnych, ochrony i zwiększania bioróżnorodności, redukcji emisji CO <sup>2</sup> | 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    | W, D, St, L, nie, O    | -                   | W, D, St, L, nie, O | -       | W, D, St, L, nie, O      |
| Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w Białej Podlaskiej poprzez budowę systemu gospodarowania wodami |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |                       |                       |                                            |                        |                     |                      |                        |                        |                     |                     |         |                          |
| 18.                                                                                                               | Zachowanie i rewaloryzacja istniejących cieków i zbiorników wodnych                                                                                                                                                                                                                                      | P, D, St, L, nie, Rew                         | P, D, St, L, nie, Rew | P, D, St, L, nie, Rew | -                                          | P, D, St, L, zauw, Rew | -                   | P, D, St, L, zauw, O | B, D, St, L, zauw, Rew | B, D, St, L, zauw, Rew | -                   | -                   | -       | W, D, St, L, R, nie, Rew |
| 19.                                                                                                               | Utworzenie koncepcji systemu małej retencji i wykorzystywania wód opadowych na terenie MOF Biała Podlaska                                                                                                                                                                                                | P, D, St, L, nie, Rew                         | P, D, St, L, nie, Rew | P, D, St, L, nie, Rew | -                                          | P, D, St, L, zauw, Rew | -                   | P, D, St, L, zauw, O | B, D, St, L, zauw, Rew | B, D, St, L, zauw, Rew | -                   | -                   | -       | W, D, St, L, R, nie, Rew |

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

| Lp. | 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         |
| 20. | Utworzenie systemu małej retencji na terenie MOF Biała Podlaska, w tym budowa zbiornika retencyjnego na terenie miasta lub w jego otoczeniu                                                                                                                                                                                                                                             | P, K, C, L, du, nO                            | B, K, C, L, du, Rew   | B, D, St, L, du, nO   | B, D, St, L, du, Rew                       | P, D, St, L, du, Rew   | -         | B, D, St, R, zauw, O | B, D, St, L, du, nO    | B, D, St, L, nie, Rew  | -                 | P, K, C, L, zauw, nO | P, D, St, L, nie, O | P, D, St, L, nie, Rew    |
| 21. | Ogrody deszczowe w Białej Podlaskiej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | P, D, St, L, nie, Rew                         | P, D, St, L, nie, Rew | P, D, St, L, nie, Rew | -                                          | P, D, St, L, zauw, Rew | -         | P, D, St, L, zauw, O | B, D, St, L, zauw, Rew | B, D, St, L, zauw, Rew | -                 | -                    | -                   | W, D, St, L, R, nie, Rew |
| 22. | Modernizacja kanalizacji deszczowej na terenie miasta, celem utrzymania jej zdolności do odprowadzania wody z terenów o obniżonej możliwości retencjonowania                                                                                                                                                                                                                            | P, K, C, L, du, Rew                           | B, K, C, L, du, Rew   | B, D, St, L, du, Rew  | -                                          | P, D, St, L, du, Rew   | -         | B, D, St, R, zauw, O | B, D, St, L, nie, nO   | -                      | -                 | -                    | -                   | P, D, St, L, nie, Rew    |
| 23. | Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń i infrastruktury niezbędnej do ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji wody do spożycia, w tym modernizacja Stacji Uzdatniania Wody na terenie MOF Biała Podlaska (budowa studni trzeciorzędowej, jurajskiej), modernizacja stacji uzdatniania wody na terenie miasta (SUW Narutowicza i SUW Sitnicka), modernizacja zbiorników wody | P, K, C, L, du, Rew                           | B, K, C, L, du, Rew   | B, D, St, L, du, Rew  | -                                          | P, D, St, L, du, Rew   | -         | B, D, St, R, zauw, O | B, D, St, L, nie, nO   | -                      | -                 | -                    | -                   | P, D, St, L, nie, Rew    |

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

| Lp.                                                                                                       | 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         |
| 24.                                                                                                       | Budowa sieci punktów ujęć wody w celu zapewnienia dostępności wody pitnej w miejscach publicznych                    | -                                             | -                     | -                     | -                                          | -                      | -                   | P, D, St, L, zauw, O | -                      | -                      | -                 | -                | -       | -                        |
| 25.                                                                                                       | Zakładanie niebieskiej infrastruktury w mieście                                                                      | P, D, St, L, nie, Rew                         | P, D, St, L, nie, Rew | P, D, St, L, nie, Rew | -                                          | P, D, St, L, zauw, Rew | -                   | P, D, St, L, zauw, O | B, D, St, L, zauw, Rew | B, D, St, L, zauw, Rew | -                 | -                | -       | W, D, St, L, R, nie, Rew |
| 26.                                                                                                       | Utworzenie systemu dystrybucji zagospodarowanych wód opadowych na wypadek suszy                                      | P, D, St, L, nie, Rew                         | P, D, St, L, nie, Rew | P, D, St, L, nie, Rew | -                                          | P, D, St, L, zauw, Rew | -                   | P, D, St, L, zauw, O | B, D, St, L, zauw, Rew | B, D, St, L, zauw, Rew | -                 | -                | -       | W, D, St, L, R, nie, Rew |
| 27.                                                                                                       | Rozwój terenów rekreacyjnych w dolinach rzek Krzny i Klukówki                                                        | W, D, St, R, nie, O                           | W, D, St, R, nie, O   | W, D, St, R, nie, O   | W, D, St, R, nie, O                        | -                      | -                   | W, D, St, R, nie, O  | W, D, St, R, nie, O    | W, D, St, R, du, O     | -                 | -                | -       | W, D, St, R, du, O       |
| Opcja adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej w Białej Podlaskiej, poprzez wykonanie zadań dodatkowych |                                                                                                                      |                                               |                       |                       |                                            |                        |                     |                      |                        |                        |                   |                  |         |                          |
| 28.                                                                                                       | Doposażenie ochotniczej straży pożarnej i innych służb w sprzęt służący zapobieganiu, wykrywaniu i usuwaniu zagrożeń | 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    | -                      | -                 | -                | -       | W, D, St, L, nie, O      |
| 29.                                                                                                       | Rozwijanie systemów monitorowania środowiskowego                                                                     | W, D, St, R, nie, O                           | W, D, St, R, nie, O   | W, D, St, R, nie, O   | W, D, St, R, nie, O                        | -                      | W, D, St, R, nie, O | W, D, St, R, nie, O  | -                      | W, D, St, R, nie, O    | -                 | -                | -       | W, D, St, L, nie, Rew    |

## 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 pozwoli na zwiększenie różnorodności biologicznej na terenie miasta i będą służyć także gatunkom ptaków i bezkręgowców.

Pozytywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze Białej-Podlaskiej, 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.

Działania w zakresie zbiorników retencyjnych, ujęć wody i stacji uzdatniania wody mogą potencjalnie na etapie realizacji powodować krótkotrwałe zmiany w siedliskach, a także wiązać się z chwilowym zajmowaniem siedlisk zwierząt, ptaków, a także powodować płoszenie. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych może potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby przyrodnicze oraz zieleń miejską, ze względu na konieczność usuwania drzew, krzewów, stanowisk chronionych roślin i zajmowanie siedlisk.

Zbiorniki retencyjne mogą stanowić istotne przekształcenia lokalnego krajobrazu.

Na terenie miasta Biała-Podlaska 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.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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

### **Oddziaływania negatywne**

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

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

### **Wpływ na jednolite części wód i GZWP**

W granicach Białej Podlaskiej znajduje się GZWP nr 224.

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

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

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

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

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

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 Białej-Podlaskiej 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 Białej Podlaskiej

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 wilgotności, doprowadzają również do wysuszenia gleby oraz zmniejszają zasoby wód na danym obszarze, tym samym zachodzi konieczność stosowania rozwiązań mających na celu retencjonowanie wód w okresie nasilonych opadów, poprzez zwiększanie powierzchni oraz jakości terenów zielonych oraz budowy zbiorników retencyjnych.

### Warunki anemometryczne

Opierając się na danych zawartych w opracowaniu „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020. Z perspektywą do roku 2030”, opublikowanego przez Ministerstwo Środowiska, na terenach kraju nie obserwuje się znaczących odchyłań 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 Biała-Podlaska, można zaobserwować na podstawie odnotowanych interwencji Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Białej-Podlaskiej. Z otrzymanych danych wynika, że w latach od 2010 do 2020 roku, najwięcej 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 mieszkańców oraz może skutkować zniszczeniem cennych pod względem kulturowym dóbr

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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 ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu, realizując działanie priorytetowe dotyczące edukacji i zwiększania świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, wpływu inwazyjnych gatunków obcych oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów, szczególnie wody.

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

Działania zaplanowane w ramach projektu Planu i zawarte w SPA, dodatkowo wpływają korzystnie na mikroklimat - oddziaływanie to będzie niewielkie (ze względu na skalę dokumentu), ale korzystne. Odpowiednie zagospodarowanie terenów zielonych oraz wprowadzenie rozwiązań dotyczących retencji wody 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 budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

z powierzchni pylących. 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 pylących) 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 Białej-Podlaskiej. 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 Białej-Podlaskiej, będą miały działania w zakresie realizacji zadania dotyczącego 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;
- 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;

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- 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 nie dominująca 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 poszerzania arealów 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 deszczowej 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.

Stwierdza się możliwość występowania niewielkiego negatywnego oddziaływania, związanego z etapem realizacji inwestycji polegającej na budowie i modernizacji systemu

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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 zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań i zastosowanych rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jak i w fazie eksploatacji inwestycji, także pozwoli istotnie ograniczyć te oddziaływania.

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

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

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

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych 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

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

na środowisko oraz zrównoważony rozwój, adaptację do zmian klimatu oraz wspieranie odporności terenu miasta na ekstremalne zjawiska pogodowe. W Planie przedstawiono działania służące poprawie retencji, rozwoju terenów zielonych oraz wsparciu bioróżnorodności obszaru miasta. Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć, zatem technologii czy rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie. Ponieważ zaplanowane działania nie będą zlokalizowane na obszarach ochrony siedlisk, czy gatunków roślin, można, iż na etapie opracowania niniejszej prognozy nie będą one wymagane także na dalszym etapie prowadzenia inwestycji.

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

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

- 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 nieprzeznaczonych oraz osiedlach mieszkalnych;
  - stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych.
- warianty organizacyjne;
  - skrócenie do minimum najbardziej uciążliwych prac;
  - dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji;
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

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

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

## 12. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU

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

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

Ocena skutków środowiskowych wdrożonego Planu (przeprowadzona w ramach opracowania raportu z wdrożenia MPA - raz na 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 Białej Podlaskiej.

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 Białej Podlaskiej.

## 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 wyłącznie na terenie Białej Podlaskiej, a ich zasięg będzie ograniczony do granic administracyjnych miasta. Przewidziane w ramach dokumentu działania będą mieć przede wszystkim pozytywny wpływ na jakość środowiska w obszarze miasta, a pośrednio na tereny gmin sąsiednich. 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 Białej Podlaskiej.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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

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

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

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

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

Analiza stanu obecnego wykazała:

- obserwowany jest liniowy, rosnący trend średniej temperatury rocznej;
- obserwowany jest liniowy, nieznacznie rosnący trend rocznej sumy opadów;
- obserwowany jest wzrost zdarzeń, związanych z występowaniem silnych, porywistych wiatrów;

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- głównym źródłem zanieczyszczeń na obszarze Białej Podlaskiej jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych, problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno - zimowym w bezwietrzne dni.

### Zagrożenia hałasem

Analiza stanu obecnego wykazała:

- na klimat akustyczny w Białej Podlaskiej największy wpływ ma hałas komunikacyjny, generowany przez ruch komunikacyjny odbywający się na drogach kołowych (hałas drogowy) i liniach kolejowych. Innym źródłem hałasu są procesy technologiczne w zakładach przemysłowych oraz linie i stacje energetyczne.

### Pola elektromagnetyczne

Analiza stanu obecnego wykazała:

- na terenie Gminy Biała Podlaska nie stwierdza się zagrożenia dla mieszkańców ze strony pól elektromagnetycznych (w 2021 roku, w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu promieniowania elektromagnetycznego nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, która wynosi 7 V/m (dla częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz)).

### Gospodarka wodami

Analiza stanu obecnego wykazała:

- w latach 2017 - 2019 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonano badania elementów biologicznych i fizykochemicznych jcw p wyodrębnionych na terenie Białej Podlaskiej;
- na podstawie uzyskanych wyników badań stan wszystkich badanych jcw p (poza jcw p Rudka, gdzie nie było możliwości dokonania oceny) przepływających przez teren Białej Podlaskiej oceniono jako zły.

### Gospodarka wodno-ściekowa

Analiza stanu obecnego wykazała:

- zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej realizuje przedsiębiorstwo Białskie Wodociągi i Kanalizacja "Wod-Kan" Sp. z o.o. W eksploatacji znajduje się sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna oraz oczyszczalnia ścieków;
- system zaopatrzenia w wodę miasta Biała Podlaska, oparty jest na ujęciach wody podziemnej. Przedsiębiorstwo Białskie Wodociągi i Kanalizacja "Wod-Kan" Sp. z o.o., eksploatuje w tym celu dwie Stacje Uzdatniania Wody (SUW). Woda pobierana z ujęć jest czysta bakteriologicznie i nie wymaga dezynfekcji. Zawiera nadmierne ilości związków żelaza i manganu (charakterystyczne dla wód podziemnych), które usuwane są w systemie jednostopniowej filtracji w filtrach ciśnieniowych;
- na koniec 2021 roku długość czynnej sieci wodociągowej wynosiła 200,8 km natomiast sieci kanalizacji ściekowej, odbierającej ścieki socjalno-bytowe oraz przemysłowe wynosiła 180,9 km.

### Zasoby geologiczne

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Białej Podlaskiej znajduje się 5 udokumentowanych złóż kruszyw naturalnych (Biała Podlaska, Biała Podlaska I, Pieńki, Sielczyk I i Sielczyk II). Znaczenie gospodarcze posiadają aktualnie złoża „Biała Podlaska” oraz „Biała Podlaska I”.<sup>123</sup>

### Gleby

Na terenie Białej Podlaskiej użytki rolne stanowią zajmując powierzchnię 2 190 ha, z czego 1 633 ha stanowią grunty orne. Pod względem typologicznym przeważają gleby bielcowe, wytworzone z piasków drobnych i średnich. Najwyższą przydatnością rolniczą charakteryzują się gleby III i IV klasy bonitacyjnej, wytworzone z piasków gliniastych lub pyłów, które występują w północnej części miasta i zostały zaliczone do kompleksu żyniego bardzo dobrego. Natomiast w południowej części miasta występują grunty zaliczane w większości do kompleksu żyniego słabego i żynio-łubinowego, ze względu na występujące okresowo zbyt duże przesuszenie, co obniża ich przydatność rolniczą. Z kolei w dolinach rzecznych występują gleby charakteryzujące się okresowo zbyt dużym uwilgotnieniem, zaliczane do użytków zielonych słabych i bardzo słabych. Są to głównie gleby organiczne mułowo-torfowe, torfowe, murszowe oraz czarne ziemie.<sup>124</sup>

### Gospodarka odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów

Analiza stanu obecnego wykazała:

- w 2020 roku łączna ilość odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców i dostarczonych do PSZOK na terenie miasta Biała Podlaska wynosiła 22 677,4243 Mg, z czego składowaniu poddano 651,34 Mg;
- na terenie Białej Podlaskiej funkcjonują dwa Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych;
- w 2020 roku miasto Biała Podlaska nie osiągnęło poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (osiągnięty poziom 46,63 %, przy wymaganym 50%);
- w 2020 roku miasto Biała Podlaska osiągnęło wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych (osiągnięty poziom 85,96%, przy wymaganym poziomie wynoszącym dla 2020 roku – 70%) oraz wymagany poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (wymagany poziom 35 %).

### Zasoby przyrodnicze

Analiza stanu obecnego wykazała:

- duże znaczenie dla systemu przyrodniczego miasta mają: zadrzewienia i tereny spontanicznej sukcesji leśnej, występowanie rozległych terenów otwartych i powiązanie od północnego-wschodu z doliną rzeczną Krzny;

<sup>123</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

<sup>124</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Biała Podlaska, Biała Podlaska, marzec 2021

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

- szata roślinna obszaru miasta Biała Podlaska, wykształcająca się na terenach zabudowanych ma charakter zbiorowisk ruderalnych oraz ozdobnej roślinności towarzyszącej tego typu zabudowie. Na nieużytkach rolnych następuje sukcesja leśna;
- najbardziej wartościowymi elementami zieleni miejskiej na terenie Białej Podlaskiej są trzy parki o łącznej powierzchni 28,6 ha, zieleńce o łącznej powierzchni 3,3 ha, tereny zieleni osiedlowej zajmujące 8,7 ha oraz ogródki działkowe;
- na terenie miasta Biała Podlaska (w centralnej części) znajduje się 12 pomników przyrody, głównie typu jednoobiekтового;
- w okolicy miasta przebiegają korytarze ekologiczne, stanowiące ważny element systemu powiązań przyrodniczych całego województwa, istotny dla migracji zwierząt między obszarami oraz dla zachowania spójności siedlisk przyrodniczych:
  - od wschodu (również przez wschodnią część miasta) przebiega korytarz ekologiczny - Polesie - Puszcza Mielnicka (GKW-3);
  - od południa przebiega korytarz ekologiczny - Lasy Chotyłowskie KPnC-3D.

### Zagrożenia powodowane poważnymi awariami przemysłowymi

Według danych GIOŚ (dane za 2021 r.) na terenie Białej Podlaskiej nie występują zakłady dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZDR i ZZR). Potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego są główne szlaki komunikacji drogowej. Trasami drogowymi i kolejowymi transportowane są 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).

### 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 Białej Podlaskiej zidentyfikowano problemy związane przede wszystkim z: jakością powietrza oraz wód.

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2020 rok strefę lubelską na terenie, której zlokalizowana jest Biała Podlaska, wg kryteriów ochrony zdrowia dla benzo(a)pirenu zaliczono do klasy C. Na przeważającym obszarze województwa lubelskiego stężenia benzo(a)pirenu były niższe od 1 ng/m<sup>3</sup>. Przekroczenie poziomu docelowego 1 ng/m<sup>3</sup> wystąpiło lokalnie na obszarze całego województwa, ze szczególnym wzrostem na obszarze Aglomeracji Lubelskiej oraz w strefie lubelskiej w rejonie: Białej Podlaskiej, Kraśnika, Puław, Chełma i Zamościa.

Na podstawie uzyskanych wyników badań stan wszystkich badanych jcwp (poza jcwp Rudka, gdzie nie było możliwości dokonania oceny) przepływających przez teren Białej Podlaskiej oceniono jako zły.

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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

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

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

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

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

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

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

W przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, zdolności retencyjne obszaru miasta 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

## Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

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 oraz budowy zbiorników retencyjnych. 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 chwilowe i będą występować lokalnie.

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

W przypadku wystąpienia oddziaływań negatywnych, danego działania na środowisko, zaproponowano sposoby ich zapobiegania i ograniczania. Do najczęściej pojawiających się możemy zaliczyć stosowanie technologii ograniczających energochłonność oraz emisję zanieczyszczeń, przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na 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 przygotowywany 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 na terenie Białej Podlaskiej.

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

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

## 15.SPIS RYSUNKÓW, TABEL I WYKRESÓW

|                                                                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rysunek 1. Cel główny i cele szczegółowe KSRR .....                                                                                                                                          | 14 |
| Rysunek 2. Cele strategiczne i operacyjne SRWL 2030 .....                                                                                                                                    | 18 |
| Rysunek 3. Wizja i cele - Zintegrowana Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Biała Podlaska na lata 2015-2020 .....                                                            | 20 |
| Rysunek 4. Lokalizacja - miasto Biała Podlaska .....                                                                                                                                         | 24 |
| Rysunek 5. Biała Podlaska na tle mapy granic mezoregionów fizyczno-geograficznych Polski .....                                                                                               | 25 |
| Rysunek 6. Podstawowy układ dróg i linii kolejowych - Biała Podlaska.....                                                                                                                    | 36 |
| Rysunek 7. Poglądowa mapa sieci ciepłowniczych na terenie Miasta Biała Podlaska .....                                                                                                        | 38 |
| Rysunek 8. Układ wód powierzchniowych w obrębie miasta Biała Podlaska.....                                                                                                                   | 54 |
| Rysunek 9. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi .....                                                                                                                               | 60 |
| Rysunek 10. Pomniki przyrody - Biała Podlaska .....                                                                                                                                          | 71 |
| Rysunek 11. Mapa korytarzy ekologicznych - Biała Podlaska .....                                                                                                                              | 72 |
| <br>                                                                                                                                                                                         |    |
| Tabela 1. Cele Agendy 2030 .....                                                                                                                                                             | 8  |
| Tabela 2. Podział powierzchni miasta Biała Podlaska .....                                                                                                                                    | 27 |
| Tabela 3. Udział terenów zielonych w powierzchni miasta Biała Podlaska w latach 2015-2020 .....                                                                                              | 31 |
| Tabela 4. Powierzchnia lasów oraz gruntów leśnych w latach 2015-2020 – Biała Podlaska...                                                                                                     | 32 |
| Tabela 5. Drogi krajowe i wojewódzkie – Gmina Miejska Biała Podlaska .....                                                                                                                   | 33 |
| Tabela 6. Pomiar ruchu na drogach w Białej Podlaskiej w 2022 r. ....                                                                                                                         | 51 |
| Tabela 7. Wyniki badań wartości pól elektromagnetycznych przeprowadzonych w 2021 roku na terenie Białej Podlaskiej .....                                                                     | 53 |
| Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stanu i potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i oceny stanu wód w jednolitych częściach wód rzecznych przepływających przez teren Białej Podlaskiej..... | 56 |
| Tabela 9. Ocena stanu JCWPd nr 67 (dorzecze Wisły, region wodny: Środkowej Wisły .....                                                                                                       | 57 |
| Tabela 10. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska...                                                                                                        | 77 |
| Tabela 11. Siła oraz charakter oddziaływań .....                                                                                                                                             | 78 |
| Tabela 12. Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów .....                                                                                                                                | 79 |
| Tabela 13. Matryca wpływu działań przedstawionych w Planie na poszczególne elementy środowiska.....                                                                                          | 80 |
| <br>                                                                                                                                                                                         |    |
| Wykres 1. Podział powierzchni miasta Biała Podlaska.....                                                                                                                                     | 28 |
| Wykres 2. Tereny zieleni miejskiej w 2020 roku - Biała Podlaska.....                                                                                                                         | 31 |
| Wykres 3. Udział terenów zielonych w powierzchni miasta Biała Podlaska w latach 2015-2020 .....                                                                                              | 31 |
| Wykres 4. Udział pojazdów 2020 r. - Biała Podlaska.....                                                                                                                                      | 34 |
| Wykres 5. Liczba samochodów osobowych w latach 2015-2020 - Biała Podlaska.....                                                                                                               | 34 |
| Wykres 6. Długość ścieżek rowerowych w latach 2015-2020 - Biała Podlaska .....                                                                                                               | 37 |
| Wykres 7. Rodzaj linii SN i nN zarządzanych przez PGE Dystrybucja S.A. ....                                                                                                                  | 39 |

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Wykres 8. Średnia dobową temperatura w latach 1981-2021 – Gmina Miejska Biała Podlaska .....                                                                      | 42 |
| Wykres 9. Scenariusz RCP 4,5 oraz RCP 8,5. Prognoza średniej temperatury powietrza w poszczególnych latach do roku 2035 - Gmina Miejska Biała Podlaska .....      | 43 |
| Wykres 10. Rozkład roczny średniej temperatury dobowej w wieloleciu - Gmina Miejska Biała Podlaska .....                                                          | 43 |
| Wykres 11. Suma roczna opadu w latach 1986-2020 - Gmina Miejska Biała Podlaska.....                                                                               | 44 |
| Wykres 12. Scenariusze RCP 4,5 oraz RCP 8,5 na lata 2017-2090. Prognoza dotycząca sumy rocznej opadu – Gmina Miejska Biała Podlaska.....                          | 44 |
| Wykres 13. Średnia suma opadu w latach 1981-2021 - Gmina Miejska Biała Podlaska.....                                                                              | 45 |
| Wykres 14. Scenariusz RCP 4,5 oraz RCP 8,5. Prognoza dotycząca średniej rocznej prędkości wiatru do roku 2035 - Gmina Miejska Biała Podlaska.....                 | 46 |
| Wykres 15. Prognoza dotycząca średniej kroczącej średniego udziału ciszy (< 1 m/s) - Gmina Miejska Biała Podlaska .....                                           | 47 |
| Wykres 16. Prognoza dotycząca średniej kroczącej średniego udziału wiatrów silnych i bardzo silnych (10-30 m/s) do roku 2090 - Gmina Miejska Biała Podlaska ..... | 48 |
| Wykres 17. Liczba dni z opadem powyżej 30 i 50 mm/d – Gmina Miejska Biała Podlaska .....                                                                          | 58 |
| Wykres 18. Liczba dni z przekroczonym stanem wody w latach 1996-2020 - rz. Krzna .....                                                                            | 60 |
| Wykres 19. Maksymalny stan wody w latach 1996-2020 - rz. Krzna .....                                                                                              | 61 |
| Wykres 20. Liczba dni bezopadowych z temp>25°C-Gmina Miejska Biała Podlaska .....                                                                                 | 63 |
| Wykres 21. Liczba dni bezopadowych w latach 1981-2021 – Gmina Miejska Biała Podlaska.....                                                                         | 63 |
| Wykres 22. Scenariusz RCP 4,5 oraz RCP 8,5 do roku 2035. Prognoza dotycząca liczby dni bezopadowych – Gmina Miejska Biała Podlaska .....                          | 63 |
| Wykres 23. Minimalny stan wody w latach 1996-2020 - rz. Krzna .....                                                                                               | 64 |

# Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Białej Podlaskiej

## 16. OŚWIADCZENIE AUTORA

Ja niżej podpisana, Katarzyna Cholewa-Oliinyk, 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 (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, z późn. zm.) zarówno w zakresie niezbędnego wykształcenia oraz doświadczenia w opracowywaniu prognoz oddziaływania na środowisko.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kierownik Projektu  
*Katarzyna Cholewa-Oliinyk*  
Katarzyna Cholewa-Oliinyk

.....  
podpis

Wykaz autorów:

|                               |                                |                        |               |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------|
| Data sporządzenia:            | 14.07.2022 r.                  |                        |               |
| Opracowano pod kierownictwem: | mgr Katarzyna Cholewa-Oliinyk  | <i>Cholewa-Oliinyk</i> | ATMOTERM S.A. |
| Zespół autorski:              | dr inż. Ewelina Wikarek-Paluch | <i>Wikarek-Paluch</i>  |               |
|                               | mgr Karolina Surmiak           | <i>Surmiak</i>         |               |
|                               | mgr inż. Wojciech Kusek        | <i>Wojciech Kusek</i>  |               |