

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU STRATEGII ROZWOJU BIAŁOSTOCKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO DO 2030 ROKU



BIAŁOSTOCKI  
OBSZAR  
FUNKCJONALNY



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Główny Instytut Górnictwa  
Katowice, styczeń 2023



## **Skład zespołu autorskiego**

dr inż. **Paweł Zawartka** – kierownik zespołu

mgr Małgorzata Białowąs

dr Adam Hamerla

dr inż. Mariusz Kruczek

mgr Małgorzata Markowska

mgr Anna Tetlak

mgr inż. Elżbieta Uszok

mgr Marta Wiesner - Sękała

dr inż. Aleksandra Zgórska

mgr inż. Piotr Zawadzki

## OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany **PAWEŁ ZAWARTKA** – kierujący zespołem autorów Prognozy Oddziaływania na Środowisko projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 74a ust 2 oświadczam, iż:

- ukończyłem studia wyższe, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, z zakresu nauk technicznych, dziedziny inżynieria środowiska,
- posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko przy czym uczestniczyłem w więcej niż 5 opracowaniach tego typu.

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Katowice, 31.01.2023

/-/ Paweł Zawartka

# SPIS TREŚCI

<b>SŁOWNICZEK I UŻYTE SKRÓTY .....</b>	<b>2</b>
<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>4</b>
<b>1. WPROWADZENIE .....</b>	<b>10</b>
<b>2. CEL I ZAKRES PROGNOZY I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY .....</b>	<b>12</b>
<b>3. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTU STRATEGII I JEJ ZGODNOŚCI z INNYMI DOKUMENTAMI.....</b>	<b>17</b>
3.1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU STRATEGII .....	17
3.2. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBŁU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM, ISTOTNE DLA STRATEGII .....	21
<b>4. ANALIZA STANU BIEŻĄCEGO .....</b>	<b>34</b>
4.1. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, W TYM ROŚLINY, ZWIERZĘTA I OBSZARY NATURA 2000.....	34
4.2. LUDZIE .....	42
4.3. WODY .....	46
4.4. POWIETRZE.....	51
4.5. POWIERZCHNIA ZIEMI .....	60
4.6. KRAJOBRAZ.....	64
4.7. KLIMAT.....	66
4.8. ZASOBY NATURALNE .....	68
4.9. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE .....	70
<b>5. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU STRATEGII Z UWZGLĘDNIENIEM ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>73</b>
5.1. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, W TYM ROŚLINY, ZWIERZĘTA I OBSZARY NATURA 2000 .....	73
5.2. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA LUDZI.....	88
5.3. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA WODY .....	100
5.4. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE.....	134
5.5. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI .....	162
5.6. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ.....	167
5.7. WPŁYW NA KLIMAT I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU .....	172
5.8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ZASOBY NATURALNE .....	181
5.9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE.....	185
5.10. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH .....	190
<b>6. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>203</b>

<b>7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>208</b>
<b>8. ANALIA WARIANTOWA PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU STRATEGII....</b>	<b>214</b>
8.1. ANALIZA WARIANTU ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU STRATEGII.....	214
8.2. ANALIZA MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH W STOSUNKU DO CELÓW ZAPROPONOWANYCH W PROJEKCIE STRATEGII .....	217
<b>9. PROPOZYCJE ZAPISÓW DOTYCZĄCYCH METOD WYBORU I REALIZACJI PROJEKTÓW, METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI PRZEPROWADZANIA MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STRATEGII .....</b>	<b>222</b>
<b>10. WNIOSKI I REKOMENDACJE .....</b>	<b>226</b>
SPIS TABEL .....	233
SPIS RYSUNKÓW .....	234
ZAŁĄCZNIKI .....	235

## SŁOWNICZEK I UŻYTE SKRÓTY

Oznaczenie	Treść
<b>BAT</b>	Najlepsze dostępne techniki ( <i>best available technology</i> )
<b>BOF</b>	Białostocki Obszar Funkcjonalny
<b>CRFOP</b>	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
<b>DNSH</b>	zasada „nie czynić znaczącej szkody” środowisku ( <i>Do No Significant Harm</i> )
<b>EFRR</b>	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
<b>FE</b>	Fundusze Europejskie
<b>FEDP 2021-2027</b>	Fundusze Europejskie dla Podlaskiego na lata 2021-2027
<b>GDOŚ</b>	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
<b>GIOŚ</b>	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>GIS</b>	System Informacji Geograficznej (ang. geographic information system)
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>GZWP</b>	Główne zbiorniki wód podziemnych
<b>IOŚ-PIB</b>	Instytut Ochrony Środowiska. Państwowy Instytut Badawczy
<b>JCWP</b>	Jednolite części wód powierzchniowych
<b>JCWPD</b>	Jednolite części wód podziemnych
<b>KOBiZE</b>	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
<b>KPEiK</b>	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030
<b>KSRR 2030</b>	Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
<b>Mg</b>	Megagram
<b>MOF OW</b>	Miejski Obszar Funkcjonalny Ośrodka Wojewódzkiego
<b>MPZP</b>	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
<b>MW</b>	megawat
<b>MWh</b>	megawatogodzina
<b>ustawa OOS</b>	ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
<b>OSO</b>	Obszary specjalnej ochrony ptaków
<b>OZE</b>	Odnawialne Źródła Energii
<b>PGW WP</b>	Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”

<b>PIG</b>	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
<b>PMŚ</b>	Państwowy Monitoring Środowiska
<b>PRIMES 2007</b>	Symulacja PRIMES ( <i>Primary energy consumption baseline</i> )
<b>PSZOK</b>	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
<b>PWIS</b>	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
<b>RDOŚ</b>	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
<b>SOO</b>	Specjalne obszary ochrony siedlisk
<b>SOR</b>	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju 2020 (z perspektywą do 2030)
<b>SPA 2020</b>	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
<b>SR BOF 2030</b>	Strategia Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku
<b>Strategia, Strategia Rozwoju</b>	Strategia Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku
<b>WIOŚ</b>	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
<b>ZIT</b>	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

## STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku (SR BOF 2030)*<sup>1</sup> została wykonana w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, wymaganej w przypadku tego typu dokumentów. Obowiązek ten wynika z art. 46 ustawy z dnia 03 października 2008 roku o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tzw. ustawa OOS)<sup>2</sup> oraz dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z 27 czerwca 2001r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko<sup>3</sup>, oraz nr 2011/92/UE z 13 grudnia 2011r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko<sup>4</sup>.

Celem Prognozy jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* na poszczególne komponenty środowiska. Dokonano oceny stanu środowiska dla obszaru Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (BOF) oraz analizy możliwości wystąpienia oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, w tym oddziaływań skumulowanych<sup>5</sup> i transgranicznych<sup>6</sup>. W Prognozie zaproponowano także 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 na integralność tego obszaru.

Projekt *Strategii...* to dokument strategiczny, który nakreśla wizję rozwojową Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego. Białostocki Obszar Funkcjonalny (BOF) tworzą: miasto Białystok – stolica województwa podlaskiego oraz dziewięć gmin należących do powiatu białostockiego:

---

<sup>1</sup> W dokumencie określana dalej jako Strategia lub Strategia BOF 2030

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1029].

<sup>3</sup> Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, EUR-Lex - 32001L0042 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

<sup>4</sup> Dyrektywa 2011/92/UE z 13 grudnia 2011r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko (tekst jednolity) EUR-Lex - 02011L0092-20140515 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

<sup>5</sup> oddziaływania skumulowane – to suma skutków realizacji różnych rodzajów działalności i zamierzeń rozpatrywana łącznie, również z oddziaływaniem istniejących wcześniej przedsięwzięć

<sup>6</sup> oddziaływania ponadnarodowe (transgraniczne) – oddziaływania odczuwalne poza granicami kraju.



Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Turośń Kościelna, Wasilków i Zabłudów. BOF położony jest w centralnej części województwa podlaskiego, obejmuje 8,6% jego powierzchni i pokrywa się z obszarem dla którego stosuje się instrument rozwoju terytorialnego ZIT.

Przedstawiona w Strategii BOF 2030 misja i wizja tego obszaru realizowana będzie poprzez 6 celów strategicznych, do których przypisano cele operacyjne i kierunki działań:

- *Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF (cele operacyjne: 1.1. Inteligentne planowanie strategiczne; 1.2. Inteligentne organizowanie; 1.3. Inteligentne przewodzenie; 1.4. Inteligentne monitorowanie),*
- *Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość (cele operacyjne: 2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0, 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji, 2.3. Mieszkańcy aktywni i zintegrowani, 2.4. Mieszkańcy bezpieczni),*
- *Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju (cele operacyjne: 3.1. Promocja przedsiębiorczości, 3.2. Promocja gospodarcza, 3.3. Oferta inwestycyjna),*
- *Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia (cele operacyjne 4.1. Zeroemisyjny rozwój, 4.2. BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska),*
- *Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska (cele operacyjne: 5.1. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF, 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej, 5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu),*
- *Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne (cele operacyjne: 6.1. Integracja funkcjonalna, 6.2. Racjonalne zagospodarowanie, 6.3. Sieciowa infrastruktura, 6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni.*

Jako, że dokument *Strategii...* zalicza się do dokumentów wyznaczających ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z wymogami Ustawy OOS oraz wspomnianych Dyrektyw, wymagane było przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z tymi wymaganiami została wykonana przedmiotowa **Prognoza Oddziaływania na Środowisko projektu Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku.**

W ramach prac nad Prognoza Oddziaływania na Środowisko projektu Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku dokonano **analizy zawartości projektu**

**Strategii BOF 20303 i jej zgodności z innymi dokumentami**, która wykazała, że projekt Strategii BOF 2030 odwołuje się pośrednio lub bezpośrednio do wszystkich wymiarów zrównoważonego rozwoju, a główne cele Strategii BOF 2030 są w aspekcie zrównoważonego rozwoju spójne z celami środowiskowymi sformułowanymi zarówno w opracowanych i przyjętych w kraju politykach i strategiach, ale także spójne są ze strategicznymi dokumentami szczebla międzynarodowego.

Dokonano **oceny stanu bieżącego** w Białostockim Obszarze Funkcjonalnym, uwzględniając różnorodność biologiczną, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, zdrowie i jakość życia ludzi (w tym narażenie na hałas), wody (jakość i zasoby wód), powietrze, powierzchnię ziemi (gleby, erozja), krajobraz, klimat i adaptację do zmian klimatu, zasoby naturalne oraz zabytki i dobra materialne.

W kolejnym kroku analiz w ramach przeprowadzonej Prognozy **wskazano najistotniejsze znaczące oddziaływania wynikające z realizacji kierunków działań w ramach poszczególnych celów operacyjnych**, a następnie określono ogólne oddziaływania wynikające z wdrożenia Strategii BOF 20303. Oprócz analiz opisowych dla każdego z komponentów środowiska, dla syntetycznego zobrazowania oddziaływań opracowano macierze wskazujące rodzaj oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie) oraz jego typ (pozytywne, neutralne lub negatywne), przedstawione w Załączniku 2 do niniejszej Prognozy. Analiza działań planowanych do realizacji w ramach poszczególnych celów strategicznych i operacyjnych Strategii BOF 2030, przeprowadzona pod kątem potencjalnych skutków środowiskowych wykazała, że znaczna część planowanych do realizacji przedsięwzięć będzie charakteryzowała się neutralnym lub pozytywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze oraz pozytywnym wpływem na jakość życia mieszkańców BOF. Potencjalne negatywne oddziaływanie może mieć charakter krótkoterminowy i średnioterminowy i wynikać będzie głównie z realizacji działań inwestycyjnych (prac budowlanych i ziemnych) zmierzających do modernizacji i budowy nowych obiektów i infrastruktury. Oddziaływania te wiążą się z emisją zanieczyszczeń, hałasem, wibracjami, płoszeniem zwierząt, wycinką drzew i krzewów, składowaniem materiałów budowlanych i generowaniem odpadów w związku z prowadzonymi pracami. Oddziaływania tego typu mogą wystąpić w wyniku realizacji niektórych projektów w ramach wszystkich celów strategicznych poza *celem strategicznym 1 Inteligentne zarządzanie BOF*. Jednocześnie, ze

względu na fakt, że kluczowym wyzwaniem i misją BOF jest budowanie zdolności adaptacyjnych, tak by wykorzystać pozytywnie potencjalne szanse i zidentyfikowane trendy i wyzwania (m.in. zmiany klimatyczne, automatyzacja i sztuczna inteligencja, transformacja energetyczna, suburbanizacja, starzenie się społeczeństwa ) w celu poprawy położenia społeczno-gospodarczego obszaru, a projekt *Strategii* z założenia uwzględnia prowadzenie działań dla poprawy środowiska, zakłada się, że w skali długoterminowej, wdrożenie działań planowanych w ramach projektu Strategii BOF przyczyni się m.in. do poprawy świadomości ekologicznej mieszkańców, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, poprawy efektywności energetycznej oraz jakości powietrza, przebudowy i ochrony obszarów zielonych w celu stworzenia wielofunkcyjnego systemu przyrodniczego, a także wpływać pozytywnie będzie na zdrowie i jakość życia mieszkańców.

Ocena **skumulowanych oddziaływań na środowisko** projektu *Strategii BOF 2030* została przeprowadzona z uwzględnieniem częściowej oceny oddziaływań ze strony poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach tej Strategii, jak i z oceny możliwości kumulacji tych oddziaływań z oddziaływaniami wynikającymi z realizacji innych dokumentów strategicznych, planów i programów obejmujących obszar BOF w najbliższych latach, przy założeniu iż kumulacja może nastąpić w dwóch wymiarach: 1) kumulacja oddziaływań pomiędzy projektami w ramach Strategii BOF, 2) kumulacja między oddziaływaniami projektów realizowanych w ramach Strategii BOF 2030 i przedsięwzięć realizowanych w ramach innych strategii czy planów inwestycyjnych. Co istotne, przy zapewnieniu odpowiednich działań zabezpieczających, realizacja przedsięwzięć w ramach Strategii BOF 2030 nie powinna powodować skumulowanych oddziaływań negatywnych.

W ramach prac nad Prognozą, ocenie poddano także **możliwość wystąpienia znaczących oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym**, rozumiane jako znaczące negatywne oddziaływanie przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach Strategii BOF 2030 na kraje sąsiednie (Białoruś). Ze względu na lokalizację obszaru, na którym prowadzone będą działania wynikające z SR BOF 2030 oraz niewielką skalę potencjalnych negatywnych oddziaływań, brak jest podstaw do identyfikacji ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na kraje sąsiednie, które prowadziłyby do konieczności tzw. postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Dla działań długoterminowych bezpośrednio oddziałujących w stan środowiska, czy to na etapie realizacji, czy to w późniejszej perspektywie w trakcie funkcjonowania (oddziaływania pośrednie), w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru, zaproponowano rozwiązania mające na celu **zapobieganie<sup>7</sup>, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą<sup>8</sup>**. Do przedstawionych działań minimalizujących zaliczyć można zarówno środki techniczne i nietechniczne wykluczające lub ograniczające szkodliwość wpływu inwestycji na przedmioty ochrony u źródła powstawania ewentualnego wpływu negatywnego na poszczególne komponenty środowiska, w sposób szczególny uwzględniając obszary Natura 2000, które szczegółowo przedstawiono w Załączniku 1 do niniejszej *Prognozy*.

Jednym z elementów Prognozy oddziaływania na środowisko jest także analiza wariantowa. Analiza wariantu „zero” wskazuje, iż odstępianie od realizacji *Strategii...* prowadzić będzie do negatywnych skutków, zarówno w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego obszaru, jak i skutków środowiskowych, m.in. w zakresie pogłębienie się problemów gospodarki wodno-ściekowej oraz gospodarowania odpadami komunalnymi, dalszą niską retencją wodną, zmniejszeniem ilości terenów biologicznie czynnych oraz spowolnieniem adaptacji do zachodzących zmian klimatu.

Realizacja Strategii BOF 2030 wymaga systematycznego monitorowania. Monitoring będzie zawierał analizę danych statystycznych uwzględniającą w szczególności kluczowe wskaźniki realizacji strategii, w tym wskaźniki kontekstowe zidentyfikowane w diagnozie strategicznej, wskaźniki rezultatu, produktu, a także wskaźniki projektowe – w przypadku potrzeby ich dodatkowego zdefiniowania. W Prognozie zaproponowano, aby monitoring skutków środowiskowych realizacji postanowień zawartych w projekcie Strategii BOF uwzględnił w szerszy sposób aspekty zrównoważonego rozwoju i zapewniał możliwość oceny wpływu wdrażania Strategii BOF na środowisko przyrodnicze. Dlatego też zaproponowano uwzględnienie dodatkowych wskaźników odnoszących się do takich zagadnień, jak efektywność energetyczna, rozwój selektywnej zbiórki odpadów, dostępność zielonej infrastruktury, zmodernizowany transport.

---

<sup>7</sup> Działania zmierzające do uniknięcia niekorzystnych wpływów

<sup>8</sup> Kompensacja przyrodnicza to działania mające na celu wyrównanie przewidywanych szkód i zmian w środowisku, które mogą zostać spowodowane przez realizację planu,

W końcowej części dokumentu zestawiono wnioski i rekomendacje uzyskane w efekcie analizy kontekstu środowiskowego Projektu Strategii BOF 2030.

# 1. WPROWADZENIE

Podstawą przygotowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku (SR BOF 2030)* były:

- Ustawa z 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, 1260, 1261, 1783, 1846, 2185);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska;
- Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory;
- Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC;
- Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 r. w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym;
- Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska) (Dz. U. z 2003 r., Nr 2, poz. 17);
- Konwencja Krajobrazowa z Florencji z dn. 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 Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r., Nr 25, poz. 133 z późn. zm.);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów 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);
- Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2022 poz. 2409);
- Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 58, poz. 565);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699);
- Ustawa z dnia 14 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916);
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2020 poz. 2187).

jak i:

- pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Białymstoku z dnia 2 listopada 2022 r. (WOOS.411.8.2022.JK);
- pismo Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (PWIS) z dnia 27 października 2022 r. (NZ.0523.71.2022);
- Konsultacje społeczne i opinie organów ochrony środowiska.

## 2. CEL I ZAKRES PROGNOZY I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Celem Prognozy jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania na środowisko realizacji projektu Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku z uwzględnieniem możliwych działań związanych z realizacją głównych wyzwań rozwojowych Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego. Zakres Prognozy, opracowanej zgodnie z zapisami zawartymi w art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*<sup>9</sup>, zawiera w szczególności:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- f) oświadczenie o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy OOS,

Ze względu na fakt, iż podjęty przedmiot badań ma charakter wielopłaszczyznowy i interdyscyplinarny, opracowana Prognoza podejmuje analizę i ocenę:

1. celów ochrony środowiska przyjętych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia Prognozy, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania niniejszego dokumentu,
2. stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem<sup>10</sup>,

---

<sup>9</sup> Ustawa z dnia 3 października 2008r. 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, 1260, 1261, 1783, 1846, 2185)

<sup>10</sup> Zgodnie z załącznikiem i Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,



3. istniejących problemów ochrony środowiska merytorycznie związanych z niniejszym dokumentem<sup>11</sup>,
4. potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
5. możliwych znaczących oddziaływań (m.in.: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne), na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności zaś na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, z uwzględnieniem zależności pomiędzy komponentami środowiska i oddziaływań na te elementy.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii zawiera także rozwiązania:

- przyczyniające się do zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być efektem realizacji projektu *Strategii*, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz na integralność tego obszaru,
- alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonanej oceny, prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności, wynikających z niedostatków techniki lub z luk we współczesnej wiedzy.

Niniejsza Prognoza uwzględnia zalecenia zawarte w pismach właściwych organów. Zgodnie z wymogami art. 52 ust.1 ustawy OOS opisane w Prognozie analizy oraz wynikające z nich zalecenia zostały dostosowane stopniem dokładności do stopnia szczegółowości zapisów projektu Strategii. Projekt dokumentu poddanego ocenie oddziaływania na środowisko ma charakter strategiczny i ramowy wskazując kierunki działania, które powinny zostać podjęte dla zapewnienia wysokiej jakości życia w Białostockim Obszarze Funkcjonalnym. Najistotniejszą dla

---

rozumiany jest jako „stan środowiska na obszarach objętych potencjalnym znaczącym zagrożeniem”.

<sup>11</sup> w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody

oddziaływania na środowisko będzie operacjonalizacja celów głównych i szczegółowych. w celu zminimalizowania potencjalnego oddziaływania realizowanych celów na środowisko, opracowano dodatkowe zalecenia w zakresie środowiskowych kryteriów preselekcji i selekcji przedsięwzięć, które odnoszą się do wymogów ochrony środowiska i racjonalnego korzystania z zasobów naturalnych, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju. Zaproponowano również dodatkowe wskaźniki monitorowania efektów środowiskowych wdrażania projektu Strategii.

Projekt *Strategii* wytycza ramy realizacji potencjalnych przedsięwzięć i inwestycji mających wpływ na obszar BOF oraz wskazuje ich cele. Dla przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko wykorzystano połączenie dwóch modeli metodycznych: brytyjskiego i klasycznego<sup>12</sup>. Założenia modelu brytyjskiego<sup>13</sup> zostały wykorzystane dla oceny wpływu na środowisko wskazanych celów projektu Strategii w zakresie zagadnień horyzontalnych<sup>14</sup>. Zaś podejście klasyczne<sup>15</sup> zastosowano do oceny przedsięwzięć. Wykorzystanie obu modeli umożliwiło pełną ocenę dokumentu.

W celu kompleksowej realizacji badania zastosowano szeroki zakres metod badawczych. Ich zróżnicowanie sprzyjało uzyskaniu obiektywnych i wiarygodnych rezultatów. Wykorzystano następujące metody i techniki badawcze:

1. analizy dokumentów źródłowych i danych zastanych (z angielskiego *desk research*) obejmujące w szczególności dokumenty strategiczne, dane GUS, WIOŚ, PIG i innych baz danych,

---

<sup>12</sup> Jendrośka J., Bar M., Oceny oddziaływania na środowisko planów i programów. Praktyczny poradnik prawny, Centrum Prawa Ekologicznego, Wrocław 2010.

<sup>13</sup> Model brytyjski oparty jest na doświadczeniach wynikających z ocen polityk (policy appraisal) . Najważniejszą rolę w tym modelu odgrywa identyfikacja celów samego dokumentu, skutków ich realizacji i ocena czy kwestie środowiskowe oraz zagadnienia mające wpływ na środowisko zostały w nim należycie ujęte.

<sup>14</sup> Jendrośka J., Bar M., Ocena strategiczna w Polsce: odrębna procedura czy integralna część procesu planowania? Obowiązująca regulacja prawna w świetle doświadczeń z ocena strategiczna Narodowego Planu Rozwoju, Jendrośka, Jerzmański, Bar i Wspólnicy, Prawo gospodarcze i ochrony środowiska, Wrocław – Kraków – Toruń.

<sup>15</sup> Podejście klasyczne zaś służy określeniu oddziaływań na środowisko w sposób naukowo potwierdzony i precyzyjny. Dotyczy ono realizacji przedsięwzięć charakteryzujących się na etapie oceny określonymi parametrami technicznymi oraz zasięgiem czasowym i przestrzennym.

2. metodę oceny zespołu ekspertów w postaci panelu na potrzebę identyfikacji, uzupełnienia i potwierdzenia potencjalnych oddziaływań na środowisko ujętych w Prognozie,
3. metodę opisową, która obejmuje dostępne informacje dotyczące stanu środowiska oraz identyfikuje i wartościuje skutki przewidywanych zmian w środowisku.
4. analizy macierzowe, pozwalające ustalić i scharakteryzować oddziaływanie działań ujętych w ramach poszczególnych celów projektu Strategii na poszczególne komponenty środowiska,
5. analizy statystyczne, które umożliwiają zaprezentowanie zmian zachodzących w środowisku na skutek realizacji projektu Strategii,
6. metody graficzne dla wiernej i czytelnej prezentacji danych źródłowych, w tym analizy przestrzenne, jak GIS, które przedstawione zostały w formie wizualizacji kartograficznych.

Wykorzystanie wielu metod badawczych jest korzystne z punktu widzenia pogłębionej weryfikacji danych oraz pozwoliło lepiej poznać i zrozumieć badany problem oraz stworzyło możliwość dokonania odniesień oraz porównań. Dzięki różnorodności metod zgromadzono pełny materiał badawczy możliwy do obiektywnej, ale i uwzględniającej jednocześnie różne punkty widzenia oceny projektu Strategii.

Ze względu na ramowy charakter Strategii podczas opracowywania niniejszego dokumentu pojawiły się trudności we wskazaniu skali oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska celów i kierunków. Spowodowane było to koniecznością analizowania wpływów projektu Strategii na środowisko na poziomie jej celów strategicznych i operacyjnych.

Analizowane wpływy bazują na założeniach formułowanych w oparciu o poszukiwanie analogii z przedsięwzięciami o podobnym lub analogicznym charakterze. Ograniczyło to możliwość przeprowadzenia pełnej kwantyfikacji pozytywnych, jak i negatywnych oddziaływań. Ze względu na przedmiot Prognozy, trudności wynikające z niedostatków techniki, nie miały istotnego wpływu na opracowaną konkluzję. Zespół ekspercki, opracowujący niniejszy dokument, dołożył wszelkich starań w celu przedstawienia rzetelnej prognozy skutków dla środowiska, wynikających z wdrażania projektu Strategii w swoich działaniach bazował on m.in. na doświadczeniu w dziedzinie prognozowania potencjalnego oddziaływania na środowisko oraz na wykorzystaniu praktycznej znajomości metodyki dokonywania ocen oddziaływania na

środowisko polityk, planów i programów z uwzględnieniem ich indywidualnej specyfiki. w sposób szczególny uwzględniono zalecenia dotyczące postępowania w procesie przygotowywania oceny oddziaływania na środowisko<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, 2013

### 3. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTU STRATEGII I JEJ ZGODNOŚCI z INNYMI DOKUMENTAMI

#### 3.1. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU STRATEGII

Kluczowe dla prowadzonej analizy jest uwzględnienie związku projektu *Strategii* z zasadą zrównoważonego rozwoju, która stanowi zasadę konstytucyjną (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997r.). Najszersze pojęcie zrównoważonego rozwoju zostało zdefiniowane w ustawie Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. w art. 3 pkt 50 *„Przez zrównoważony rozwój rozumie się taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń.”*

Zgodnie z art. 8 Prawa ochrony środowiska Polityki, strategię, plany lub programy dotyczące w szczególności przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu powinny uwzględniać zasady ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Projekt *Strategii* wynika z uregulowań zawartych w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Białostocki Obszar Funkcjonalny pokrywa się z obszarem dla którego stosuje się instrument rozwoju terytorialnego ZIT, o którym mowa w art. 30 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1060 z dnia 24 czerwca 2021 „rozporządzenia ogólnego” oraz w art. 9 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1058 z dnia 24 czerwca 2021r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności. Projekt *Strategii* to dokument strategiczny, który nakreśla wizję rozwojową BOF, a konstrukcja dokumentu obejmuje:

- Model opracowania strategii;
- Wnioski z diagnozy społecznej, gospodarczej i przestrzennej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego, w tym między innymi genezę powstania Stowarzyszenia BOF oraz diagnozę powiązań funkcjonalnych, procesy demograficzne, gospodarkę i rynek

pracy, sport, rekreację, turystykę oraz kulturę, stan i ochronę środowiska, gospodarkę wodną BOF i jej uwarunkowania związane ze zmianami klimatu, infrastrukturę komunalną, dostępność komunikacyjną oraz planowanie i zagospodarowanie przestrzenne jak i bezpieczeństwo publiczne;

- Analizę strategiczną BOF;
- Misję i wizję rozwoju BOF w perspektywie 2030 roku;
- Cele i kierunki działań;
- Model struktury funkcjonalno-przestrzennej BOF wraz z ustaleniami i rekomendacjami w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej;
- Obszary Strategicznej Interwencji;
- Zgodność strategii z wytycznymi i założeniami zawartymi w dokumentach wyższego rzędu;
- System realizacji strategii;
- Warunki i procedury obowiązujące w realizacji strategii ZIT;
- Ramy finansowe i potencjalne źródła finansowania strategii;
- Opis zaangażowania partnerów społeczno-gospodarczych, w tym proces konsultacji.

Na potrzeby prowadzonej oceny oddziaływania na środowisko projektu Strategii dokonano w pierwszej kolejności oceny zgodności dokumentu z zasadami zrównoważonego rozwoju, która obejmuje 3 wymiary: środowiskowy, społeczny oraz gospodarczy. Przeprowadzono ją w oparciu o katalog zasad przewodnich zawarty w „Odnowionej Europejskiej Strategii Zrównoważonego Rozwoju”<sup>17</sup>. Strategia ta wytycza całościowe ramy i zasady służące realizacji celów rozwojowych. Jej długofalowym celem nadrzędnym jest osiągnięcie modelu trwałego rozwoju. Stwierdzono między innymi, iż: „idea trwałego rozwoju (jest) nadrzędnym celem Unii Europejskiej przyświecającym całej polityce Unii i wszystkim jej działaniom. Dotyczy ona zachowania zdolności Ziemi do utrzymywania życia w całej jego różnorodności i opiera się na zasadach: demokracji, równości płci, solidarności, praworządności i poszanowania podstawowych praw, w tym prawa do wolności oraz do równych szans. Ma zapewnić pokoleniom obecnym i przyszłym stały wzrost jakości życia i dobrobytu na Ziemi. Dlatego łączy się z propagowaniem dynamicznej gospodarki przy pełnym zatrudnieniu

---

<sup>17</sup> <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10917-2006-INIT/en/pdf>; (dostęp z dn.: 19.12.2022)

obywateli i wysokim poziomie ich wykształcenia, ochrony zdrowia, spójności społecznej i terytorialnej oraz ochrony środowiska –w świecie, w którym panuje pokój, bezpieczeństwo i poszanowanie różnorodności kulturowej”. Do głównych celów Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju zaliczono działania w zakresie: ochrony środowiska, sprawiedliwości i spójności społecznej, dobrobytu gospodarczego oraz realizację zobowiązań w skali międzynarodowej. Zrównoważony rozwój zdefiniowany w przywołanej Strategii pozostaje zgodny z zaleceniami ONZ, aby model modernizacyjny opierał się na trzech filarach systemowych: środowisku, społeczeństwie i gospodarce. Wzajemne sprzężenie i równowaga tych trzech wymiarów rozwojowych jest fundamentalną zasadą leżącą u podstaw rozważań teoretycznych zrównoważonego rozwoju. Implementacja Odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju została m.in. ujęta w strategii „Europa 2020”. Zrównoważony rozwój oznacza w tym przypadku m.in. budowanie gospodarki niskoemisyjnej, bardziej konkurencyjnej, racjonalnie i oszczędnie korzystającej z zasobów środowiskowych; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i ochronę środowiska naturalnego. Dalej ocena zgodności celów projektu Strategii z zasadami zrównoważonego rozwoju została przeprowadzona z uwzględnieniem dokumentu ONZ „Przekształcanie naszego świata: Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030” (Agenda 2030), który wskazuje na 17 celów zrównoważonego rozwoju. Agenda 2030 uznawana jest za najaktualniejszy obecnie dokument określający paradygmat zrównoważonego rozwoju w ujęciu globalnym. Ocena zgodności projektu Strategii z zasadami zrównoważonego rozwoju odnosi się również do priorytetów Komisji Europejskiej na lata 2019-2024, w tym w szczególności Europejskiego Zielonego Ładu, który jest określany przez Komisję Europejską jako plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE. Nadrzędnym celem dokumentu jest przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu.

Konstrukcja celów strategicznych i operacyjnych projektu *Strategii* pozwala na zespolenie celów zawartych w dokumentach strategicznych i zintegrowane podejście do realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Treść projektu *Strategii* odwołuje się w zasadzie bezpośrednio do wszystkich wymiarów zrównoważonego rozwoju. W poniższej tabeli

przedstawiono ocenę zgodności celów projektu Strategii z wymiarami zrównoważonego rozwoju.

**Tabela 1 Ocena zgodności celów projektu *Strategii* wymiarami zrównoważonego rozwoju**

Cel strategiczny / operacyjny	Wymiar zrównoważonego rozwoju		
	środowiskowy	gospodarczy	społeczny
<b>INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE BOF</b>			
1.1. Inteligentne planowanie strategiczne	pośredni	pośredni	pośredni
1.2. Inteligentne organizowanie	pośredni	pośredni	pośredni
1.3. Inteligentne przewodzenie	pośredni	pośredni	pośredni
1.4. Inteligentne monitorowanie	pośredni	pośredni	pośredni
<b>MIESZKAŃCY OTWARCI NA PRZYSZŁOŚĆ</b>			
2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0	pośredni	pośredni	bezpośredni
2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji	pośredni	pośredni	bezpośredni
2.3. Mieszkańcy aktywni i zintegrowani	pośredni	pośredni	bezpośredni
2.4. Mieszkańcy bezpieczni	pośredni	pośredni	bezpośredni
<b>PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ PODSTAWĄ ROZWOJU</b>			
3.1 Promocja przedsiębiorczości	pośredni	bezpośredni	pośredni
3.2 Promocja gospodarcza	pośredni	bezpośredni	pośredni
3.3 Oferta inwestycyjna	pośredni	bezpośredni	pośredni
<b>ZEROEMISYJNOŚĆ DLA ROZWOJU I JAKOŚCI ŻYCIA</b>			
4.1 Zeroemisyjny rozwój	bezpośredni	pośredni	pośredni
4.2 BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska	bezpośredni	pośredni	pośredni
<b>ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA</b>			
5.1. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF	bezpośredni	pośredni	pośredni
5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej	bezpośredni	pośredni	pośredni
5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu	bezpośredni	pośredni	pośredni
<b>ZRÓWNOWAŻENIE FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE</b>			
6.1. Integracja funkcjonalna	pośredni	bezpośredni	pośredni
6.2. Racjonalne zagospodarowanie	pośredni	pośredni	pośredni
6.3. Sieciowa infrastruktura	bezpośredni	pośredni	pośredni
6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni	pośredni	pośredni	bezpośredni

Źródło: opracowanie własne



Analiza wskazuje, że projekt Strategii ma prowadzić do lepszego BOF, co jest zgodne z zasadą zachowania harmonijnej równowagi między społeczeństwem, gospodarką, a uwarunkowaniami naturalnymi.

### 3.2. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM, ISTOTNE DLA STRATEGII

Projekt *Strategii* został sporządzony przy uwzględnieniu spójności z zapisami najważniejszych dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej oraz regionalnej. W analizowanym dokumencie wprost wskazano uwzględnienie ustaleń zawartych w takich dokumentach jak:

- Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030,
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (Współdziałanie, Kultura, Kreatywność) 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
- Krajowa Polityka Miejska 2030.

Pośrednio można również w Strategii odnaleźć zapisy odwołujące się do Europejskiego Zielonego Ładu. Szczegółową analizę związku z ramowymi dokumentami odnoszącymi się do kształtowania polityk środowiskowych przedstawiono poniżej.

#### Analiza i ocena zgodności dla dokumentów szczebla międzynarodowego i wspólnotowego

*XII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobrze żyć w granicach naszej planety (7 EAP)*, który zawiera następujące kierunki działań:

- ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,
- przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,
- ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,

- maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,
- doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,
- zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,
- wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,
- zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.

jak i *Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1.*

*Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030.* w rezolucji określono cele rozwojowe w perspektywie do 2030 r. Wśród celów kluczowymi z perspektywy analizowanego projektu Strategii są:

- Cel 6. Zapewnić wszystkim ludziom dostęp do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi,
- Cel 7. Zapewnić wszystkim dostęp do stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie,
- Cel 9. Budować stabilną infrastrukturę, promować zrównoważone uprzemysłowienie oraz wspierać innowacyjność,
- Cel 11. Uczynić miasta i osiedla ludzkie bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu,
- Cel 13. Podjąć pilne działania w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom,
- Cel 15. Chronić, przywrócić oraz promować zrównoważone użytkowanie ekosystemów oraz powstrzymać utratę różnorodności biologicznej.

Cele strategiczne jak i cele operacyjne projektu Strategii nawiązują do celów przedmiotowego dokumentu i są z nimi w pełni zgodne.

*Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu.* Głównym celem Konwencji jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Działania te mają zabezpieczyć przed zagrożeniem produkcji żywności i umożliwić zrównoważony rozwój ekonomiczny. Zakłada się, że cele te powinny być

osiągnięte w okresie zapewniającym naturalną adaptację ekosystemów do zmian klimatu. Analiza zapisów Konwencji z projektem Strategii, a w szczególności celem głównym i celami szczegółowymi wykazuje zgodność. Na szczególną uwagę w tym zakresie zasługują cele dotyczące adaptacji do zmian klimatu ujęte w ramach celu strategicznego 1: Zrównoważone korzystanie z zasobów środowiskowych, a w szczególności cel operacyjny 1.2. Podobne powiązania można wskazać w tzw. *Porozumieniu Paryskim*, które jako główny cel wskazuje ograniczenie wzrostu średniej temperatury globalnej do poziomu znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu przedindustrialnego oraz podejmowanie wysiłków mających na celu ograniczenie wzrostu temperatury do 1,5°C powyżej poziomu przedindustrialnego, uznając, że to znacząco zmniejszy ryzyka związane ze zmianami klimatu i ich skutki, jak i propozycji *Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego oraz Rady ustalającego ramy dla osiągnięcia neutralności klimatycznej oraz zmieniającego Rozporządzenie (UE) 2018/1999 (European Climate Law) COM (2020) 80 final*, gdzie ustanowiona została definicja „trajektorii osiągnięcia neutralności klimatycznej” na okres 2030–2050, w oparciu o cel dotyczący ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> do 2030 r. (50-55%). w przypadku nieosiągnięcia przez państwa członkowskie Komisja Europejska przyjmie, w drodze aktów delegowanych, dodatkowe środki mające na celu osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Oceny monitorujące postępy Unii będą przeprowadzane co 5 lat od 2023 r.

*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Europejski Zielony Ład (COM(2019) 640 final)* stanowi fundamentalną obecnie strategię na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Zielony Ład zawiera między innymi:

- bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 2030 (50-55% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna);
- dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii;
- zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki;
- budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;
- zerowy poziom emisji zanieczyszczeń;

- ochronę i odbudowę ekosystemów i różnorodności biologicznej;
- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.

Weryfikacja celów strategicznych projektu Strategii wskazuje na pełną zgodność z celami kierunkowymi ujętymi w zielonym ładzie. Cele szczegółowe Zielonego Ładu wydatnie ujęte zostały w projekcie Strategii w sformułowanych celach strategicznych i operacyjnych.

*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Nowy Plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystej i bardziej konkurencyjnej Europy, COM(2020)98 final z załącznikiem.* Dokument ten ma kluczowe znaczenie w perspektywie gospodarki odpadami i dostarcza wytycznych w zakresie działań na rzecz transformacji do gospodarki obiegu zamkniętego m. in. w zakresie:

- polityki zrównoważonych produktów,
- kluczowych łańcuchów produktów (elektronika, ICT, baterie, akumulatory, pojazdy, opakowania, tworzywa sztuczne, wyroby włókiennicze, budownictwo, żywność, woda i tym podobne,
- zmniejszenie ilości odpadów i zwiększenie ich wartości,
- dostosowanie obiegu zamkniętego do potrzeb ludzi, regionów i miast,
- działań przekrojowych jak stworzenie obiegu zamkniętego jako warunku neutralności klimatycznej, badań naukowych.

Ujęte w dokumencie przesłanki można odnaleźć przede wszystkim w 2. i 4. celu strategicznym projektu Strategii.

Projekt Strategii jest również zgodny z:

- Konwencją o różnorodności biologicznej, której celami są: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści, wynikających z wykorzystywania zasobów genetycznych, w tym przez odpowiedni dostęp do zasobów genetycznych i transfer właściwych technologii, z uwzględnieniem wszystkich praw do tych zasobów i technologii, a także odpowiednie finansowanie ochrony różnorodności biologicznej, w szczególności poprzez związek z 4. celem strategicznym,

- Europejską konwencją krajobrazową, której celami są: promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Strony konwencji zobowiązały się wdrożyć jej postanowienia zgodnie z ich zasadami konstytucyjnymi i organizacją administracyjną oraz poszanowaniem zasady subsydiarności, przy uwzględnieniu Europejskiej Karty Samorządu Lokalnego oraz zharmonizować jej wdrażanie z polityką, w szczególności poprzez cele strategiczny 6, pośrednio z celem 1.

#### Analiza i ocena zgodności dla dokumentów szczebla krajowego

*Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)* to kluczowy obowiązujący dokument krajowy w obszarze średnio i długofalowej polityki gospodarczej wskazujący jako główny cel rozwoju „tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym”. Cele szczegółowe ujęte w SOR to:

- Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną,
- Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
- Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Strategia określa nowe ramy dla polityk publicznych i jest podstawą do zmian w systemie zarządzania rozwojem kraju oraz do aktualizacji dokumentów strategicznych takich jak strategię, polityki i programy, we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia społecznego. Projekt *Strategii* jest zgodny z ogólnymi wytycznymi zawartymi w tej Strategii. Uszczegółowieniem przedmiotowej ramowej polityki kraju są strategię funkcjonalne, dla których specyfikę powiązań poddano analizie poniżej.

*Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030 (KSSR 2030)*, gdzie przedstawiono cele polityki regionalnej oraz działania i zadania, jakie do ich osiągnięcia powinien podjąć rząd, samorządy: wojewódzkie, powiatowe i gminne oraz pozostałe podmioty uczestniczące

w realizacji tej polityki w perspektywie roku 2030. Strategia ta obejmuje takie zagadnienia jak:

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

Projekt Strategii jako dokument, którego opracowanie wynika z KSRR 2030 jest odpowiedzią na wskazane kluczowe wyzwania nie tylko w zakresie ochrony środowiska, adaptacji do zmian klimatu i zapewnienia wysokiej jakości życia w miejskich obszarach funkcjonalnych, ale i szerzej rozwoju społeczno – gospodarczego.

*Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)* jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. W dokumencie przedstawiono wizji zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych dwudziestu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju pozwalające na jej realizację oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych mających istotny wpływ terytorialny. KPZK 2030 ma zatem cechy strategii ogólnorozwojowej, jak i zawiera elementy zagospodarowania przestrzennego z czynnikami rozwoju społeczno-gospodarczego. Cele KPZK 2030 odpowiadają wyzwaniom rozwojowym polskiej przestrzeni tj. niskiej konkurencyjności głównych ośrodków miejskich i regionów Polski na tle europejskim, słabej spójności terytorialnej kraju i niskiemu poziomowi rozwoju infrastruktury (zwłaszcza transportowej i społecznej) obszarów wiejskich, brakowi spójnego systemu ochrony środowiska przyrodniczego, niewystarczającej odporności

struktury przestrzennej na wewnętrzne i zewnętrzne zagrożenia oraz bezładowi przestrzennemu. Wyznaczone cele KPZK 2030 są wzajemnie powiązane, a ich dopełnieniem jest typologia obszarów funkcjonalnych, tożsamy z obszarami problemowymi w rozumieniu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, które wyodrębniono dla uporządkowania systemu planowania. Projekt Strategii BOF 2030 nawiązuje do KPZK 2030 poprzez wypracowany model struktury przestrzenno – funkcjonalnej, w którym podobnie jak w KPZK 2030 starano się odpowiedzieć na kluczowe dla BOF wyzwania społeczno – gospodarcze. Odpowiedzią na te wyzwania są ustalenia i rekomendacje w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej w BOF, które bezpośrednio nawiązują do sformułowanych celów strategicznych.

Istotną z punktu widzenia analizy oddziaływania na środowisko polityką krajową jest *Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej*, która kształtuje politykę ekologiczną państwa. Celem głównym Polityki jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Cele szczegółowe uwzględniają najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi.

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych
- Cele horyzontalne:
  - Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.
  - Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Projekt *Strategii* jako ramowy dokument dla kształtowania wizji rozwojowej BOF, w zakresie celów strategicznych pokrywa cele analizowanej polityki, a jednocześnie wpisuje się w działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu ujętych w *Strategicznym planie adaptacji dla*

sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020). Celem głównym SPA 2020 jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. Cele ujęte w projekcie Strategii, które bezpośrednio nawiązują do wyżej wymienionych dokumentów to cel strategiczny 4 i 5.

Trwający proces transformacji energetycznej ujęty został w dokumencie ramowym *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)*, którego cele na 2030 r. to:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005;
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając: 14% udziału OZE w transporcie, roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie;
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES 2007;
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Podobnie *Polityka energetyczna Polski do 2040 roku* wyznacza cel jakim jest zagwarantowanie bezpieczeństwa energetycznego przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych i uzyskanie:

- 56-60% udziału węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej w 2030 r.,
- 21-23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto w 2030 r.,
- wdrożenie energetyki jądrowej w 2033 r.,
- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> 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.).

Projekt *Strategii* wpływa na realizację wyżej wymienionych dokumentów poprzez cele strategiczne 5. i 6. Projekt *Strategii* wspiera poprzez te same cele operacyjne postanowienia *Krajowego programu ograniczania zanieczyszczenia powietrza*, którego celem głównym programu jest ograniczenie wielkości emisji substancji objętych krajowymi zobowiązaniami w zakresie redukcji emisji określonych w dyrektywie NEC. Cel ten ma być realizowany poprzez wskazane działania i środki wynikające z polityk, planów, programów oraz przyjętych aktów prawnych. Program określa działania we wszystkich sektorach dla dotrzymania tych zobowiązań.

Cel strategiczny 5. projektu *Strategii* jest odpowiedzią na postulaty zawarte w *Strategii zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku*. Strategia ma przyczynić się do rozwoju zrównoważonego transportu, jako jednego z elementów napędzającego rozwój gospodarki. Polski system transportowy ma być nowoczesny, wykorzystujący pojazdy bezemisyjne i niskoemisyjne, z nowymi rodzajami napędu, a także dążący do stopniowego rozwoju technologii automatyzujących. Strategia zakłada między innymi, rozwój łańcuchów ekomobilności w miastach i ich obszarach funkcjonalnych, działania zmierzające do wymiany taboru wykorzystywanego do świadczenia usług publicznego transportu na ekologiczny i niskoemisyjny, wykorzystujący napęd elektryczny lub paliwa alternatywne. w tym celu przewiduje rozwój systemów ładowania i tankowania jednostek niskoemisyjnych. Projekt *Strategii* nawiązuje również do Polityki Transportowej Państwa na lata 2006 – 2025 i *Strategii Rozwoju Transportu do 2030r.* bezpośrednio poprzez wskazany wyżej cel strategiczny 5. jak i wypracowany model struktury przestrzenno – funkcjonalnej, który nadaje i wkomponowuje transport w zagadnienia społeczno – gospodarcze i środowiskowe.

Natomiast poprzez cele strategiczne 2. (cel operacyjny: 2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0) i 4. projekt *Strategii* nawiązuje do *Krajowego planu gospodarki odpadami 2022*, który określa politykę i sposób gospodarowania odpadami, zgodny z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. Wśród celów KPGO 2022 wskazuje się na: zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów. w planie podkreślono, że należy przede wszystkim zapobiegać

powstawaniu odpadów, następnie zapewnić ich przygotowanie do ponownego użycia, recykling i w dalszej kolejności zastosować inne procesy odzysku, a w ostateczności poddać unieszkodliwianiu. Gospodarowanie odpadami zgodnie ze wskazaną wyżej hierarchią ma umożliwić dalsze pogłębianie obserwowanego w ostatnich latach trendu, jakim jest oddzielanie wzrostu masy wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego (PKB). Rozwinięciem działań zawartych w KPGO 2022 jest krajowa *Mapa drogowa Gospodarki o obiegu zamkniętym*, która zawiera działania jakie należy podejmować na wszystkich etapach cyklu życia produktu, zaczynając od pozyskania surowca, przez projektowanie, produkcję, konsumpcję, zbieranie odpadów i ich zagospodarowanie w celu przejścia na nowy model gospodarowania.

#### Analiza i ocena zgodności dla dokumentów szczebla regionalnego

Kluczowym dla województwa dokumentem wyznaczającym kierunki rozwoju jest *Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030*. Projekt Strategii nawiązuje poprzez cele strategiczne i operacyjne do wszystkich trzech celów strategii województwa: 1. Dynamiczna gospodarka, 2. Zasobni mieszkańcy i 3. Partnerski region. Aspekty środowiskowe ujęte w strategii województwa w celach strategicznych 1. – cel operacyjny: 1.4. Rewolucja energetyczna gospodarka obiegu zamkniętego jak i 2. – cel operacyjny: 2.3. Przestrzeń wysokiej jakości.

Projekt Strategii wykazuje spójność z *Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego* realizując zawarte w nim ustalenia związane z kreowaniem polityki przestrzennej województwa podlaskiego w horyzoncie roku 2020+. W szczególności należy zwrócić uwagę na powiązanie zawartego w projekcie Strategii modelu struktury przestrzenno – funkcjonalnej z planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego Białegostoku. Plan ten stanowi on uszczegółowienie i rozwinięcie wybranych elementów polityki przestrzennej samorządu województwa, a zawarte w projekcie Strategii ustalenia bezpośrednio do tego nawiązują. W ten sposób zarówno projekt Strategii jak i Plan stanowią spójne instrumenty wspomagania polityki miejskiej samorządu na rzecz kształtowania konkurencyjności oraz racjonalnej struktury funkcjonalno-przestrzennej zagospodarowania BOF, przyjaznej środowisku i mieszkańcom.

Projekt *Strategii* nawiązuje również do *Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017–2020 z perspektywą do 2024 roku* wskazującego jako cel dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego. Projekt *Strategii* nawiązuje do ustaleń Programu bezpośrednio poprzez zapisy w celu strategicznym oraz pośrednio w celach 3. i 4. oraz pośrednio pozostałych, w tym zwłaszcza poprawy stanu środowiska oraz ochrony zasobów i walorów krajobrazowych. w Programie ujęto następujące obszary interwencji: jakość powietrza i ochrona klimatu, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze i zagrożenia poważnymi awariami. Obszary interwencji zostały zaadresowane w projekcie *Strategii*, a kierunki interwencji uwzględniają potrzeby w zakresie ochrony i poprawy stanu środowiska zarówno gmin i powiatów BOF.

*Plan Gospodarki Odpadami dla województwa podlaskiego na lata 2016-2022* zawiera szeroki zakres zadań, których realizacja zapewnia osiągnięcie zintegrowanej gospodarki odpadami na terenie województwa podlaskiego. Działania te gwarantują ochronę środowiska oraz uwzględniają obecne i przyszłe możliwości, a także uwarunkowania ekonomiczne oraz poziom technologiczny istniejącej infrastruktury. Do głównych celów ujętych w Planie należą:

- utrzymanie tendencji oddzielania ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego,
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,
- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- pełne zorganizowanie systemu zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji i ich demontaż,

- zorganizowanie systemu preselekcji, sortowania i odzysku odpadów komunalnych, by na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych,
- zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów oraz wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

W projekcie *Strategii* problematyka odpadów została bezpośrednio ujęta w celu operacyjnym 2 i 3.

Na etapie prowadzenia analiz spójności ustaleń projektu Strategii z dokumentami regionalnymi wzięto pod uwagę również dokumenty strategiczne i planistyczne gmin tworzących BOF, tj. miasto Białystok – stolica województwa podlaskiego oraz dziewięć gmin należących do powiatu białostockiego: Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Turośń Kościelna, Wasilków i Zabłudów. Analizie poddano aktualne Strategie Rozwoju i/lub projekty tych Strategii oraz zapisy MPZP jako w przypadku Białegostoku dokumenty: *Program Ochrony Środowiska dla miasta Białegostoku na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* i *Program Ochrony Środowiska przed Hałasem dla Miasta Białegostoku*. Szczegółowa analiza zapisów zawartych w tych dokumentach, a w szczególności celów strategicznych strategii rozwoju miasta Białystok oraz gmin powiatu białostockiego tworzących BOF wykazała spójność z celami określonych w projekcie Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku. Podkreślić należy, że projekt Strategii stanowi swoistego rodzaju konsensus gmin w zakresie kierunków rozwoju i tworzy szansę na wspólną realizację działań i inwestycji, które wspierać będą rozwój każdej z gmin przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

## Podsumowanie

Informacje zawarte w wyżej przywołanych dokumentach zostały wykorzystane do analiz oddziaływania na środowisko w znacznym stopniu wspomogły ocenę w zakresie oddziaływań na ludzi, elementy przyrodnicze oraz zabytki, co przedstawiono w dalszych punktach opracowania.

Projekt *Strategii* wskazuje na powiązanie z dokumentami strategicznymi międzynarodowymi, krajowymi i regionalnymi. Stwierdzono, że:

- analizowane dokumenty wskazują na następujące, najważniejsze wyzwania i kierunki działań: zrównoważony rozwój (w kierunku zielonej i cyrkulacyjnej gospodarki), ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, ochrona i poprawa stanu środowiska w tym przyrody i różnorodności biologicznej, w tym ochrona ekosystemów, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, a szczególnie do powietrza, zapewnienie bezpieczeństwa środowiska miejskiego; zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych i zwiększanie odporności na klęski żywiołowe,
- zapisy projektu *Strategii* nawiązują do celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie przedsiębiorczości, życia i zdrowia społeczeństwa, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska (w tym powietrza) i poprawy jego jakości;
- dokumenty UE wskazują, że poza działaniami na rzecz klimatu, również podejmowane powinny być działania w celu poprawy jakości powietrza, redukcji ilości odpadów, poprawy stanu wód, jak również jakości życia społeczeństw i relacji międzyludzkich;
- biorąc pod uwagę przedstawione w analizowanych dokumentach zamierzenia UE należy spodziewać się zaostrzenia przepisów dotyczących emisji zanieczyszczeń powietrza oraz norm jakości powietrza;
- z uwagi na charakter dokumentów strategicznych projekt *Strategii* wspiera realizację zawartych w nich celów w sposób selektywny, w tym kluczowych zadań istotnych dla gospodarki, środowiska i społeczeństwa;
- nie zidentyfikowano w projekcie *Strategii* elementów sprzecznych z celami ochrony środowiska ujętymi w analizowanych dokumentach strategicznych, a realizacja kierunków działania objętych projektem *Strategii*, mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagać będzie analiz szczegółowych w ramach procedury ocen oddziaływania na środowisko;
- projekt *Strategii* stanowi spójny konsensus gmin tworzących BOF w zakresie podejmowania i realizacji spójnych przedsięwzięć rozwojowych, które kształtują

korzystną sytuację społeczno – gospodarczą oraz zapewniają poszanowanie środowiska.

## **4. ANALIZA STANU BIEŻĄCEGO**

### **4.1. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, W TYM ROŚLINY, ZWIERZĘTA I OBSZARY NATURA 2000**

#### **BIORÓŻNORODNOŚĆ**

---

Województwo podlaskie, w tym obszar BOF wyróżnia się ponadprzeciętnymi walorami przyrodniczymi. Tworzą je atrakcyjne obszary przyrodnicze stosunkowo mało zmienione przez człowieka i objęte ochroną prawną, dobrze rozwinięta sieć rzek i jezior, bogata fauna i flora oraz wysoki stopień lesistości. Na terenie Podlasia występują liczne gatunki roślin objęte ochroną ścisłą (4 gatunki wątrobowców, 43 gatunki mchów, 75 gatunków porostów i 125 gatunków roślin naczyniowych) lub częściową (4 gatunki wątrobowców, 22 gatunki mchów, 10 gatunków porostów oraz 19 gatunków roślin naczyniowych). Wysoki stopień zachowania naturalnych siedlisk przyrodniczych, szczególnie w obrębie dużych kompleksów leśnych warunkuje znaczne nagromadzenie gatunków rzadkich i często zagrożonych. Wśród nich zidentyfikowano 14 gatunków roślin wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi roślin”. Świat zwierząt na terenie województwa podlaskiego również charakteryzuje się znacznym bogactwem gatunków chronionych. Wśród ssaków największy przedstawiciel to żubr - gatunek charakterystyczny i symbol województwa. Inne chronione gatunki ssaków to m.in.: wilk, ryś, bóbr europejski oraz 8 gatunków reprezentujących rząd owadożernych, 14 gatunków nietoperzy. Bardzo licznie reprezentowana jest grupa gatunków chronionych ptaków, w tym licznie występujące gatunki zagrożone i rzadkie, m.in. kania rdzawa, bielik, derkacz i wodniczka. W województwie podlaskim znajdują się stanowiska lęgowe prawie wszystkich gatunków wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt”. Ponadto na terenie województwa występuje 7 gatunków gadów oraz 13 gatunków płazów, z których wszystkie podlegają ochronie.

Pomimo ciągłego rozwoju infrastruktury oraz postępującej presji urbanizacyjnej, obszar województwa nadal pozostaje ostoją wielu cennych gatunków i mozaiką różnorodnych siedlisk, często cennych przyrodniczo. Nie oznacza to jednak, że w regionie nie występują czynniki wywołujące negatywny wpływ na te zasoby, zagrażając tym bioróżnorodności. Na

utratę różnorodności biologicznej mają negatywny wpływ m.in. przekształcenia i degradacja siedlisk, zmiany użytkowania terenu, nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, zanieczyszczenia środowiska czy rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych. Bezpośrednią presją na zasoby przyrody i różnorodność biologiczną jest przerwanie wzajemnych powiązań, spójności i ciągłości pomiędzy poszczególnymi elementami środowiska. Ponadto nadmierna penetracja obszarów cennych przyrodniczo (zagrożenia związane z turystyką), lasów wokół większych miast wiąże się z wydeptywaniem i zaśmiecaniem, a w niektórych przypadkach także generowaniem nadmiernego hałasu i płoszeniem zwierząt czy niszczeniem szaty roślinnej<sup>18</sup>.

### OCHRONA BIORÓŻNORODNOŚCI W OBLICZU ZMIAN KLIMATU

---

Konieczność podjęcia działań jako odpowiedź na postępujące zmiany klimatu i utratę różnorodności biologicznej podnoszona jest zarówno w Europie, jak i na całym świecie. Wskazuje się na pilną potrzebę przeciwdziałania zmianom klimatu oraz wprowadzania działań adaptacyjnych i działań, które mają na celu powstrzymanie procesu zubożania bioróżnorodności i postępującej degradacji ekosystemów, co wiąże się z koniecznością pełnego włączania tych kwestii do planów, programów i przedsięwzięć realizowanych w całej Unii Europejskiej. Proces zubożania i utraty bioróżnorodności jest aktualnie jednym z głównych problemów środowiskowych. Interakcje między zasobami różnorodności biologicznej a zmianami klimatu są obustronne, bowiem skutki zmian klimatu odciskają piętno na systemach przyrodniczych i kondycji całych ekosystemów. Z kolei stan i kondycja całych ekosystemów w istotnym stopniu warunkuje pełnienie przez nie różnorodnych funkcji, gdyż zdrowe i prawidłowo funkcjonujące ekosystemy odgrywają ważną rolę w kontekście łagodzenia i adaptacji do zmian klimatu, w szczególności na silnie przekształconych terenach miejskich. Zdrowe ekosystemy są fundamentem dla życia i wszelkiej działalności człowieka - zapewniane przez nie produkty i funkcje są niezbędne w celu utrzymania dobrostanu również w kontekście rozwoju gospodarczego i społecznego<sup>19,20,21</sup>. Zubożenie i utrata różnorodności biologicznej to nie tylko zanik rzadkich

---

<sup>18</sup> Program ochrony środowiska województwa podlaskiego do roku 2030, Białystok, 2021

<sup>19</sup> European Commission. Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, 2013 (dostęp z dn.: 09.01.2023)

<sup>20</sup> [https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems%20goods%20and%20Services/Ecosystem\\_PL.pdf](https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems%20goods%20and%20Services/Ecosystem_PL.pdf) (dostęp z dn.: 09.01.2023)

gatunków roślin i zwierząt. To całe ekosystemy stają się mniej wydajne i słabsze w sytuacji pojawienia się niekorzystnych czynników zewnętrznych. Wszelkie zaburzenia stabilności ekosystemów prowadzą do wielopłaszczyznowych negatywnych skutków zarówno dla społeczeństwa jak i gospodarki. Istotne zagrożenia dla zasobów przyrody związane są ze zmianami klimatu oraz z występowaniem gwałtownych zjawisk meteorologicznych.

Najgroźniejsze dla lasów są występujące wiosną i jesienią, silne wiatry, obfite opady deszczu i śniegu (mogące powodować m.in. okiść). Zmiany klimatyczne znacząco zwiększają również ryzyko wystąpienia suszy, co ma niekorzystny wpływ na wszystkie typy ekosystemów.

Zmiany klimatu wpływają także na długość i przebieg okresu wegetacji, zasięgi występowania gatunków i ich warunki bytowe, co ma znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej.

Powyższe zmiany sprzyjają także wnikaniu obcych gatunków inwazyjnych, które to uważane są za jedną z głównych przyczyn utraty różnorodności biologicznej i wymierania rodzimych gatunków<sup>22</sup>.

## OBSZARY CHRONIONE

---

Zgodnie z danymi GUS na koniec roku 2020 powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona na terenie BOF wynosiła 52,3 tys. ha (w województwie podlaskim – 638,4 tys. ha), co stanowiło 30,3% powierzchni ogólnej BOF (w Podlaskiem – 31,6%)<sup>23</sup>. BOF zajmuje w Polsce siódme miejsce wśród miejskich obszarów funkcjonalnych pod względem udziału powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych w stosunku do całkowitej powierzchni. Wśród gmin BOF, największy udział obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych w powierzchni ogólnej posiadają gminy: Czarna Białostocka (74,6%) oraz Supraśl (66,7%), natomiast najmniejszy – miasto Białystok (1,0%) oraz gmina Juchnowiec Kościelny (9,9%). W granicach BOF znajdują się: 1 park narodowy (Narwiański Park Narodowy), rezerwat przyrody o powierzchni 2,1 tys. ha (Krzemiennie Góry, Surażkowo, Woronicza, Budzisk, Międzyrzecze, Jałówka, Bahno w Borkach, Kulikówka, Taboły, Las Cieliczański, Las Zwierzyniecki, Karczmisko, Antoniuk, Krasne), park krajobrazowy – 33,4 tys. ha (Park Krajobrazowy Puszczy

---

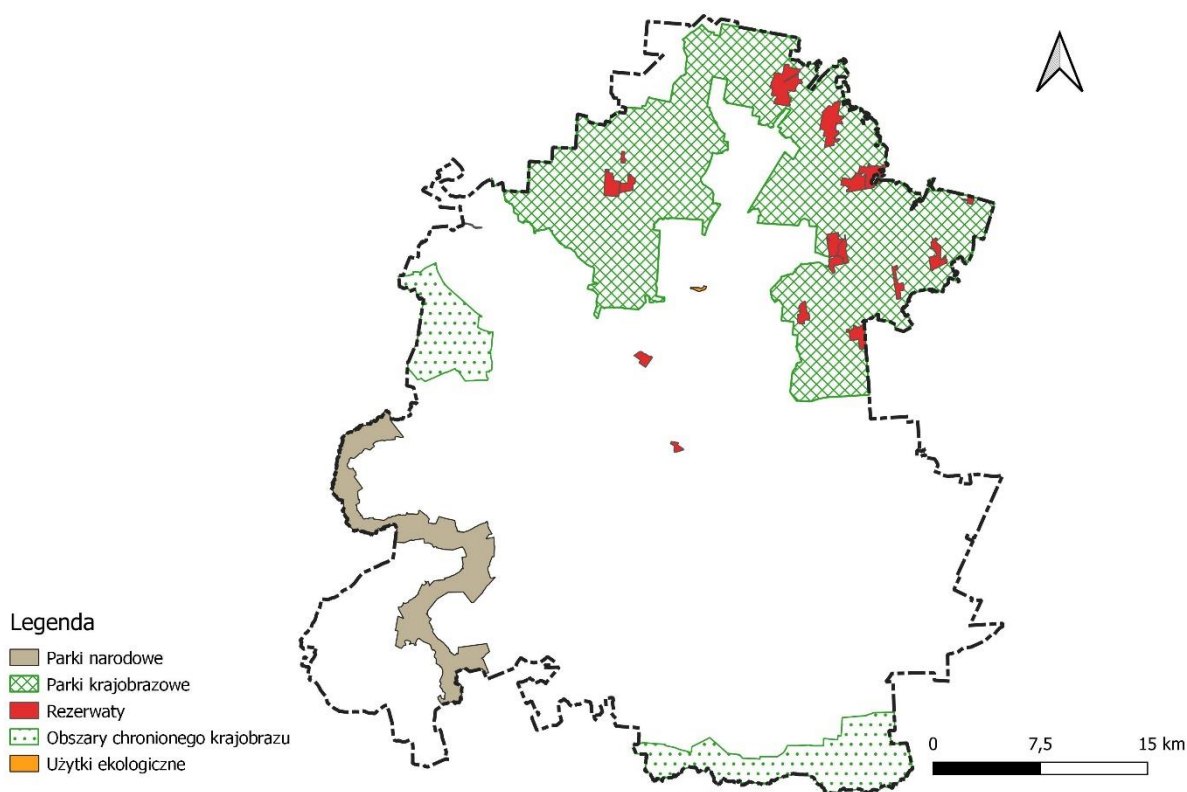
<sup>21</sup> Podstawy prawne ochrony różnorodności biologicznej. Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa, 2014

<sup>22</sup> Program ochrony środowiska województwa podlaskiego do roku 2030, Białystok, 2021

<sup>23</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014–2020. Urząd Statystyczny w Białymstoku. Białystok, 2022



Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego), obszar chronionego krajobrazu – 11,1 tys. ha (Dolina Narwi), 1 użytek ekologiczny Żurawka oraz 210 pomników przyrody. Formy ochrony przyrody w granicach BOF przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 1).



**Rysunek 1 Formy ochrony przyrody w granicach BOF**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ; <https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane> (dostęp z dn.: 09.01.2023)

Zagrożenia dla funkcjonowania parków narodowych, rezerwatów i parków krajobrazowych stanowią w szczególności:

- fragmentacja powierzchni większych obszarów ciągami infrastruktury transportowej z narastającymi potokami ruchu w parkach narodowych i parkach krajobrazowych,
- żywiołowy rozwój budownictwa rekreacyjnego, w tym bez pełnego wyposażenia w infrastrukturę kanalizacyjną, w parkach krajobrazowych,
- brak właściwej dla obszarów bagiennych gospodarki rolnej (wykaszenie) w parkach narodowych,

- niewłaściwe regulacje stosunków wodnych w niektórych parkach<sup>24</sup>.

Wśród zasad ochrony walorów i warunków funkcjonowania systemu przyrodniczego BOF, a szczególnie MOF OW, wskazano m.in.: zachowanie ciągłości przestrzennej obszarów sieci ekologicznej; kreowanie spójnej krajowej, regionalnej i lokalnej polityki ochrony systemu przyrodniczego, odnoszącego się do obszarów regionalnej sieci ekologicznej objętych różnymi formami ochrony prawnej oraz obszarów poza siecią prawnie chronioną; Wzbogacanie i tworzenie powiązań systemu przyrodniczego obszarów<sup>25</sup>.

## OBSZARY NATURA 2000

Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, uważanych za cenne (znaczące dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy) i zagrożone wyginięciem w skali całej Europy. Cel ten realizowany jest poprzez wyznaczenie i objęcie ochroną obszarów, na których te gatunki i siedliska występują<sup>26</sup>. Na obszarze BOF utworzono 7 obszarów Natura 2000, w tym 4 Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) i 3 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO)<sup>27</sup>(Tabela 2).

**Tabela 2 Obszary Natura 2000 w granicach BOF**

L.P.	NAZWA	KOD	POWIERZCHNIA W GRANICACH BOF [ha]
<b>SOO</b>			
<b>1</b>	Ostoja Knyszyńska	PLH200006	48766,97
<b>2</b>	Ostoja w Dolinie Górnej Narwi	PLH200010	1771,58
<b>3</b>	Narwiańskie Bagna	PLH200002	5269,06
<b>4</b>	Ostoja Narwiańska	PLH200024	663,41
<b>Razem</b>			<b>56 471,02</b>
<b>OSO</b>			
<b>1</b>	Bagienna Dolina Narwi	PLB200001	18737,81
<b>2</b>	Puszcza Knyszyńska	PLB200003	53101,46

<sup>24</sup> Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego, Białystok, 2017

<sup>25</sup> Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego Białegostoku, Białystok, 2017

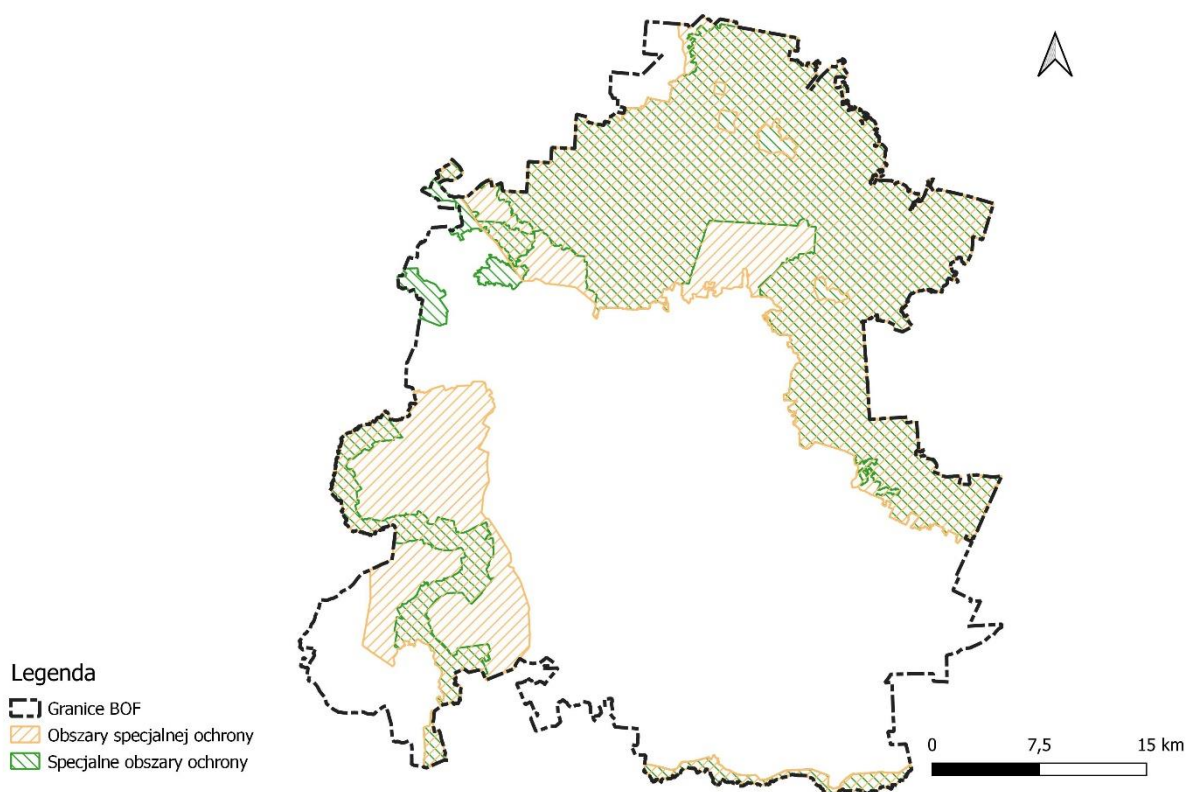
<sup>26</sup> <https://natura2000.gdos.gov.pl/cele-tworzenia-obszarow-przedmiot-ochrony>; (dostęp z dn.: 09.01.2023)

<sup>27</sup> Dane GDOŚ (dostęp z dn. 09.01.2023)

L.P.	NAZWA	KOD	POWIERZCHNIA W GRANICACH BOF [ha]
3	Dolina Górnej Narwi	PLB200007	1771,57
<b>Razem</b>			<b>73 610,84</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ; <https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane> (dostęp z dn.: 09.01.2023)

Obszary Natura 2000 pokrywają blisko 44% obszaru BOF. Lokalizację obszarów Natura 2000 w granicach BOF przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 2).



### Rysunek 2 Obszary Natura 2000 w granicach BOF

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ; <https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane> (dostęp z dn.: 09.01.2023)

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska ustanawia plan na 10 lat w formie zarządzenia, kierując się koniecznością utrzymania i przywracania do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000. Plan zadań ochronnych może być zmieniony, jeżeli wynika to z potrzeb ochrony

tych siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin i zwierząt<sup>28</sup>. W tabeli poniżej zestawiono obszary Natura 2000 znajdujące się w granicach BOF, dla których sporządzone zostały plany zadań ochronnych (Tabela 3).

**Tabela 3 Obszary Natura 2000, dla których został ustanowiony plan zadań ochronnych**

L.P	Nazwa	Kod	Tytuł aktu prawny
1	Ostoja Knyszyńska	PLH200006	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 30 czerwca 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Knyszyńska PLH200006 [Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego z 2014 r. Poz. 2431]  Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 4 lutego 2020r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Knyszyńska PLH200006 [Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego z 2020r. Poz. 844]
2	Ostoja w Dolinie Górnej Narwii	PLH200010	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 czerwca 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010 [Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego z 2014 r. Poz. 2339]
3	Ostoja Nariwańska	PLH200024	Zarządzenie nr 25/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 9 grudnia 2013r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Narwiańska PLH200024 [Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego z 2013 r. Poz. 4473]

<sup>28</sup> <https://www.gov.pl/web/gdos/plany-zadan-ochronnych>; (dostęp z dn.: 09.01.2023)

4	Puszcza Knyszyńska	PLB200003	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 15 maja 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003 [Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego z 2014 r. Poz. 1967]
5	Dolina Górnej Narwii	PLB200007	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 czerwca 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Górnej Narwi PLB200007 [Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego z 2014 r. Poz. 2338]

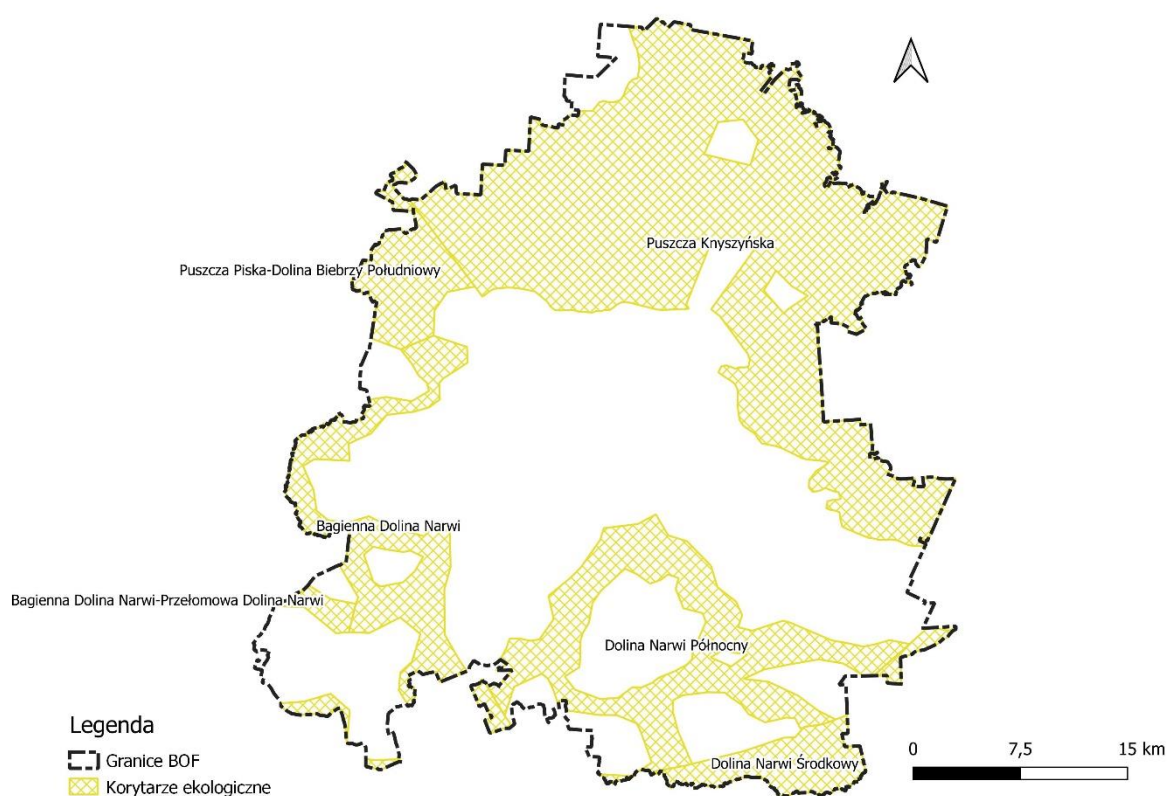
Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody CRFOP; <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>; (dostęp z dn.: 09.01.2023)

#### KORYTARZE EKOLOGICZNE

Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych ma na celu zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Korytarze ekologiczne są to obszary, które umożliwiają przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Rolą korytarzy ekologicznych jest przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju, zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt, ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie, a także stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków<sup>29</sup>. Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce została opracowana przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) w dwóch etapach: (1) w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków; (2) w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej. Mapa korytarzy ekologicznych uwzględnia korytarze główne (o znaczeniu międzynarodowym; najważniejsze drogi wędrówek i migracji

<sup>29</sup> Program ochrony środowiska województwa podlaskiego do roku 2030, Białystok, 2021

gatunków w Polsce, zapewniające jednocześnie łączność siedlisk i populacji w skali kontynentalnej) i uzupełniające (o znaczeniu krajowym), które łączą obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi oraz zapewniają wariantowość dróg przemieszczania się gatunków o znaczeniu krajowym<sup>30</sup>. Poniższy rysunek przedstawia przebieg korytarzy ekologicznych w granicach BOF (Rysunek 3).



**Rysunek 3 Korytarze ekologiczne w granicach BOF**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ; <https://www.gdos.gov.pl/dane-i-metadane> (dostęp z dn.: 09.01.2023)

## 4.2. LUDZIE

Zgodnie z danymi GUS obszar Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego pod koniec roku 2020 zamieszkiwało 422,1 tys. osób, co stanowi o 0,9 tys. osób więcej niż rok wcześniej. Najwięcej, bo aż 70,3% ogółu ludności BOF mieszkało w mieście Białystok, natomiast najmniej tj. 1,5% w gminie Turośń Kościelna. Ludność BOF pod koniec roku 2020 stanowiła 36,0% ogółu mieszkańców województwa podlaskiego.

<sup>30</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa podlaskiego do 2030 roku, Białystok 2021

W roku 2020 w Białostockim Obszarze Funkcjonalnym odnotowano średnią gęstość zaludnienia wynoszącą 244 osoby na 1 km<sup>2</sup>, co stanowi więcej niż w województwie podlaskim (58 osób na 1 km<sup>2</sup>). Największą liczbę ludności na 1 km<sup>2</sup> zaobserwowano w mieście Białystok (2908 osób na 1 km<sup>2</sup>), natomiast najmniejszą w gminie Zabłudów (28 osób na 1 km<sup>2</sup>)<sup>31</sup>.

Zdecydowana większość mieszkańców BOF pod koniec roku 2020 zamieszkiwała tereny miejskie. Należy jednak podkreślić odnotowany wzrost odsetka ludności wiejskiej. Wskaźnik ruralizacji osiągnął wartość 17,9%, dla porównania wartość ta dla województwa wynosiła 39,2%.

W populacji regionu przeważają nieznacznie kobiety, zgodnie z danymi GUS pod koniec roku 2020 stanowiły 52,4% ogółu ludności, podczas gdy w województwie podlaskim kobiety stanowiły 51,3% ogółu ludności.

Odnutowuje się sukcesywny spadek udziału ludności w wieku produkcyjnym w ogólnej populacji mieszkańców Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego, który w roku 2020 wynosił 60,2% (spadek o 0,6% w porównaniu do roku poprzedniego), a wzrasta odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym, kształtował się na poziomie 21,5% (tj. o 0,5% więcej niż w roku poprzednim).

Współczynnik obciążenia demograficznego tj. liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym, obrazuje relację pomiędzy poszczególnymi ekonomicznymi grupami wieku ludności. Niniejszy współczynnik pod koniec roku 2020 na terenie BOF kształtował się na poziomie 66, co jest porównywalne z relacjami obserwowanymi w województwie podlaskim. Najkorzystniejsza sytuacja wystąpiła w gminie Juchnowiec Kościelny (na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało 59 osób w wieku nieprodukcyjnym, w tym 34 osoby w wieku przedprodukcyjnym), natomiast najmniej korzystna była w mieście Białystok (na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało 68 w wieku nieprodukcyjnym, w tym 30 dla wieku przedprodukcyjnego).

---

<sup>31</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014-2020. Urząd Statystyczny w Białymstoku. Białystok 2022



Zarówno w roku 2014, jak i 2019 odnotowano dodatni przyrost naturalny w BOF. Natomiast w roku 2020 zarejestrowano ujemny przyrost naturalny, który wynosił minus 23. Przyrost naturalny na 1000 ludności w roku 2020 wyniósł minus 0,05, a rok wcześniej 2,01. Najniższą wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na 1000 ludności odnotowano w gminie Czarna Białostocka (minus 5,33), natomiast najwyższą spośród pięciu gmin BOF, które osiągnęły dodatni ww. współczynnik zaobserwowano w gminie Wasilków (3,71).

Na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego w roku 2020 osiągnięto dodatnie saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych, tym samym liczba osób zameldowanych na pobyt stały przekraczała liczbę osób wymeldowanych z pobytu stałego (o 955). W przeliczeniu na 1000 ludności saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych w 2020 r. wyniosło 2,36, natomiast w 2019 r. – 2,58. Należy podkreślić, że w województwie podlaskim panuje odwrotna tendencja niż na terenie BOF, gdzie od lat odnotowuje się ujemne saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych, które w 2020 r. wyniosło minus 1318, a w przeliczeniu na 1000 mieszkańców – minus 1,12. W siedmiu gminach BOF wystąpiło dodatnie saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych na pobyt stały. Najwyższe odnotowano w gminie Wasilków (436). Natomiast ujemne ogólne saldo migracji stwierdzono w trzech gminach BOF, przy czym najniższe zanotowano w mieście Białystok (minus 556)<sup>32</sup>.

Zgodnie z danymi GUS pod koniec grudnia 2020 r. liczba bezrobotnych zarejestrowanych na terenie BOF wynosiła 13,2 tys., tym samym była o 28,4% wyższa od liczby bezrobotnych sprzed roku. Osoby bezrobotne na terenie BOF stanowiły 34,9% bezrobotnych zarejestrowanych ogółem w województwie podlaskim. Niniejszy udział zwiększył się w porównaniu ze stanem pod koniec roku 2019 (o 4,0 p. proc.). We wszystkich gminach BOF w ciągu roku zaobserwowano wzrost liczby bezrobotnych, jednak najwyższy stwierdzono w gminie Zabłudów (o 52,1%).

## HAŁAS

---

Stan akustyczny środowiska jest jednym z czynników wpływających na zdrowie oraz komfort i jakość życia ludzi. Z uwagi na źródło pochodzenia, hałas dzielony jest na: przemysłowy (instalacyjny), komunikacyjny (drogowy, lotniczy, kolejowy), komunalny (osiedlowy),

---

<sup>32</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014-2020. Urząd Statystyczny w Białymstoku. Białystok 2022



domowy oraz hałas związany ze środowiskiem pracy. Oddziaływanie hałasu na kondycję człowieka należy rozpatrywać w aspekcie wpływu bezpośredniego – na narząd słuchu oraz pośrednio na układ nerwowy i psychikę. Wynikiem szkodliwego oddziaływania hałasu na organizm człowieka jest: zmęczenie, zmniejszenie wydajności pracy, trudności w skupieniu uwagi, zaburzenia orientacji, drażliwość, podwyższone ciśnienie krwi, ból oraz zawroty głowy, czasowe lub trwałe uszkodzenie słuchu, szumy uszne<sup>33</sup>.

Do najważniejszych czynników wpływających na akustykę obszaru BOF, jak i całego województwa podlaskiego, jest komunikacja drogowa oraz w niewielkim stopniu komunikacja kolejowa, lotnicza oraz hałas przemysłowy, które mają charakter lokalny o stosunkowo niedużym zasięgu. Niekorzystny wpływ na klimat akustyczny ma dynamiczny rozwój motoryzacji oraz stale rosnąca liczba zarejestrowanych pojazdów<sup>34</sup>.

Hałas drogowy powoduje największe przekroczenia poziomów dopuszczalnych przy głównych trasach komunikacyjnych. Istotne z punktu widzenia ochrony akustycznej są drogi lokalne i dojazdowe, które charakteryzują się dużą zmiennością dobowego natężenia ruchu. Oprócz natężenia ruchu, wpływ na klimat akustyczny wzdłuż dróg ma również stan jezdni oraz struktura potoku ruchu. Większość przekroczeń hałasu drogowego na terenie miasta Białystok mieści się w przedziale 0,01 dB do 5 dB. Przekroczenia wskaźnika  $L_{DWN}$  powyżej 10 dB występują sporadycznie<sup>35</sup>.

Z mapy akustycznej miasta Białegostoku wynika, że na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (w odniesieniu do hałasu drogowego) narażonych jest 2,91% mieszkańców miasta (wzrost o 0,85% w stosunku do poprzedniej analizy akustycznej) dla wskaźnika  $L_{DWN}$  i 1,07% dla wskaźnika  $L_N$  (wzrost o 0,4% w stosunku do poprzedniej analizy akustycznej)<sup>36</sup>.

Uciążliwości akustyczne związane z przebiegiem linii kolejowych na terenie BOF są niewielkie i dotyczą mieszkańców, których domostwa położone są w bezpośrednim sąsiedztwie linii. Sieć kolejowa na terenie województwa podlaskiego jest słabo rozwinięta, na większości linii

---

<sup>33</sup> Zagrożenie hałasem. Wybrane zagadnienia. Opracowanie tematyczne OT-612. Kancelaria Senatu. Biuro Analiz i Dokumentacji, Warszawa, 2012

<sup>34</sup> Stan Środowiska w Województwie Podlaskim. Raport 2020. Białystok 2020

<sup>35</sup> Program Ochrony Środowiska przed Hałasem dla miasta Białegostoku. Białystok, 2018

<sup>36</sup> Ibidem

odbywa się ruch przewozów osobowych i towarowych<sup>37</sup>. Hałas szynowy nie stanowi problemu na obszarze Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego. Hałas przemysłowy ma zasięg lokalny i często w bardzo ograniczonym stopniu kształtuje klimat akustyczny środowiska. Zagrożenie hałasem przemysłowym jest związane z niekorzystną lokalizacją zabudowy mieszkaniowej w pobliżu zakładów, ponadto jest silnie zróżnicowany. Poziom hałasu przemysłowego jest jednakże znikomy w porównaniu z hałasem powodowanym przez ruch drogowy<sup>38</sup>.

### 4.3. WODY

Białostocki Obszar Funkcjonalny położony jest w dorzeczu Wisły, regionie wodnym Narwi. Sieć rzeczna tworzy główna rzeka: Narew (ok. 68,7 km w granicach BOF) z prawym dopływem – rzeką Supraśl (ok. 52,3 km w granicach BOF) oraz wpadającym do Narwi w okolicach wsi Czerewki lewostronnym dopływem – rzeką Orlanka. W północnej części BOF swój początek (w okolicach Niemczyna) bierze również rzeka Brzozówka (ok. 7,1 km w granicach BOF) – lewostronny dopływ Biebrzy. Koryta rzeczne pokryte są przeważnie łąkami i powierzchniami leśnymi oraz bagnami śródlądowymi (szczególnie Narew)<sup>39</sup>. Sieć hydrograficzną BOF uzupełniają wody stojące, m.in. Stawy Dojlidzkie, Jezioro Komosa, Zalew Czapielówka.

Miasta skupione w ramach BOF wykazują dużą podatność na zmiany klimatu<sup>40</sup>. Przekształcenia zlewni rzek miejskich oraz postępujące zmiany klimatu powodują naprzemiennie coraz głębsze i dłużej trwające susze i intensywne wiosenno-letnie opady nawałne, co prowadzi do powstawania fal wezbraniowych i powodzi błyskawicznych. Wyzwaniem są również fale upałów letnich połączone z coraz wyższymi maksymalnymi dobowymi sumami letnich opadów, przy równoczesnym spadku akumulacji śniegu w okresach zimowych oraz szybkim wzrostem średnich dobowych temperatur powietrza w

---

<sup>37</sup> Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku. Białystok, 2016

<sup>38</sup> Stan Środowiska W Województwie Podlaskim. Raport 2020. Białystok, 2020

<sup>39</sup> Corine Land Cover 2018, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska; <https://clc.gios.gov.pl/>; (dostęp z dn.: 27.12.2022)

<sup>40</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014-2020, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2022

półroczu chłodnym (listopad-kwiecień) i coraz mniejszymi opadami śniegu<sup>41</sup>. Narażone na niebezpieczeństwo powodzi znajdują się obszary w dolinie górnej Narwi oraz w dolinie Supraśli<sup>42</sup>. Znaczne obszary BOF są natomiast silnie zagrożone suszą rolniczą i hydrologiczną<sup>43</sup>.

W granicach Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 218 (Pradolina rzeki Supraśl). Granice GZWP w całości znajdują się na obszarze BOF. GZWP nr 218 zajmuje około 5% powierzchni BOF. GZWP nr 218 jest podstawowym rezerwuarem wód pitnych dla aglomeracji białostockiej<sup>44</sup>. Szacunkowa wielkość zasobów dyspozycyjnych dla obszaru GZWP nr 218 wynosi 57 120 m<sup>3</sup>/d. Prawie na całym obszarze GZWP stan wód pod względem jakości określono jako dobry (klasy I–III). Wartości niektórych parametrów fizyczno-chemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby<sup>45</sup>.

W dodatku do dokumentacji GZWP nr 218 zaproponowano obszar ochronny o powierzchni około 120,2 km<sup>2</sup>. Zagadnienie to nie znalazło dotychczas odzwierciedlenia w administracyjnym ustanowieniu obszarów ochronnych<sup>46, 47</sup>. Obszary ochronne zbiorników wód podziemnych ustanawia Wojewoda na wniosek Wód Polskich, w drodze aktu prawa miejscowego<sup>48</sup>.

Na terenie GZWP nr 218 znajdują się ujęcia wód podziemnych: Jurowce i Wasilków. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w BOF kształtuje się na poziomie około

---

<sup>41</sup> Górniak, A., 2021. Klimat województwa podlaskiego w czasie globalnego ocieplenia. Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku

<sup>42</sup> Internetowy System Ośony Kraju (ISOK); <https://wody.isok.gov.pl/>; (dostęp z dn.: 27.12.2022)

<sup>43</sup> Ibidem

<sup>44</sup> Wody podziemne miast wojewódzkich Polski, Informator Państwowej Służby Hydrogeologicznej, Warszawa, 2007

<sup>45</sup> Informator PSH, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Warszawa, 2017

<sup>46</sup> Objaśnienia do mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Wasilków (300), Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa, 1998

<sup>47</sup> Wody podziemne miast wojewódzkich Polski, Informator Państwowej Służby Hydrogeologicznej, Warszawa, 2007

<sup>48</sup> Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2625 z późn. zm.)

21,4 hm<sup>3</sup>, co stanowi około 24,3% ogólnego zużycia wody w województwie podlaskim<sup>49</sup>.

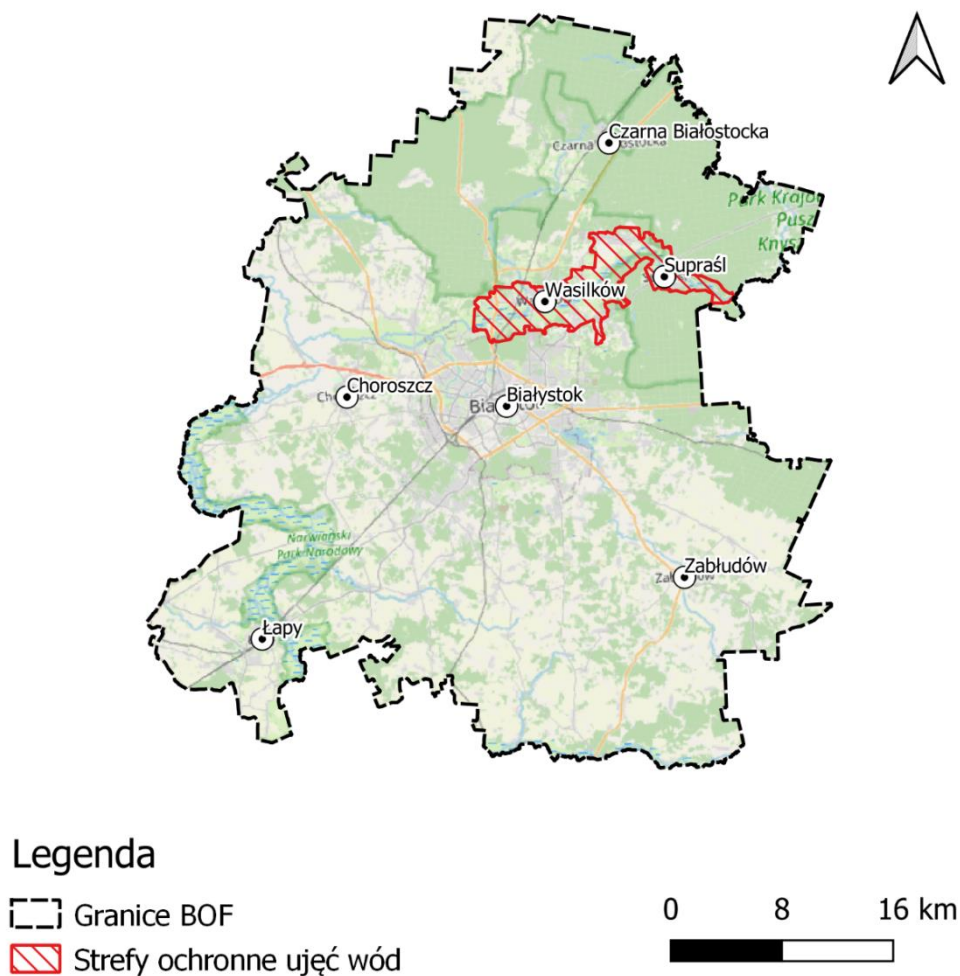
Najwięcej wody zużywa się na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej (na poziomie około 80,3% ogółu), w dalszej kolejności na potrzeby rolnictwa i leśnictwa (11,4%) oraz przemysłu (8,3%). Ujęcia komunalne dla miasta Białystok (Jurowce i Wasilków), gminy i miasta Wasilków oraz częściowo Choroszcz i Dobrzyniewo Duże odpowiadają za większość poboru rzeczywistego. Reszta poboru przypada na zakłady przemysłowe i wykorzystanie w rolnictwie. Pobór wody na poziomie dopuszczalnym w pozwoleniach wodnoprawnych jest wyższy od zasobów dyspozycyjnych i wynosi około 110%, natomiast rzeczywisty pobór rejestrowany stanowi około 36% zasobów dyspozycyjnych<sup>50</sup>.

Rozporządzeniem nr 13/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 24 lipca 2014 r. ustanowiono strefę ochronną komunalnych ujęć wód podziemnych i powierzchniowych dla Białegostoku w Jurowcach i Wasilkowie. Teren ochrony bezpośredniej wynosi około 75,6 ha. Teren ochrony bezpośredniej jest ogrodzony, a jego granice oznaczone tablicami informacyjnymi. Teren ochrony pośredniej komunalnych ujęć wód obejmuje obszar o powierzchni 5 658 ha. Lokalizację strefy ochrony pośredniej analizowanych ujęć przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 4).

---

<sup>49</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014-2020, Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok, 2022

<sup>50</sup> Informator PSH, Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Warszawa, 2017



**Rysunek 4 Strefy ochronne ujęć wód w granicach Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy Geośrodowiskowej Polski

Na terenie ochrony pośredniej zakazane jest, m.in. wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, z wyjątkiem wód opadowych i roztopowych spełniających wymogi zgodnie z obowiązującymi przepisami; rolnicze wykorzystanie ścieków; lokalizowanie składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych; budowa autostrad, dróg i torów kolejowych z wyłączeniem remontów, przebudowy i modernizacji już istniejących; użytkowanie taboru pływającego o napędzie spalinowym z wyłączeniem robót związanych z utrzymaniem wód; wyposażania indywidualnych posesji w przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W odniesieniu do obowiązującego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911), Białostocki Obszar Funkcjonalny jest położony w obrębie

2 Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd): JCWPd nr 32 (kod UE GWB: PLGW200032) oraz JCWPd nr 52 (kod UE GWB: 200052)<sup>51</sup>. Blisko 98% powierzchni BOF stanowi JCWPd nr 52. Natomiast BOF stanowi niespełna 28% całkowitej powierzchni JCWPd nr 52. Udział JCWPd nr 32 w granicach BOF jest marginalny i wynosi 2%. Cel środowiskowy dla obu podmiotowych JCWPd określono jako dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, analizowane JCWPd nie są zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, w związku z tym brak jest przesłanek do ustalenia odstępstw. JCWPd nr 32 należy do zlewni bilansowej Biebrzy i stanowi JCWPd dostarczającą średnio powyżej 100 m<sup>3</sup> wody na dobę. Omawiana JCWPd nr 32 nie znajduje się w granicach obszaru chronionego. JCWPd nr 52 należy do zlewni bilansowej Narwi od granicy państwa do ujścia Biebrzy i stanowi JCWPd dostarczającą średnio powyżej 100 m<sup>3</sup> wody na dobę. Omawiana JCWPd nr 52 nie znajduje się w granicach obszaru chronionego. Stan chemiczny i ilościowy przedmiotowych JCWPd w latach 2012-2019 określono jako dobry<sup>52</sup>. W 2021 r. w granicach przedmiotowych JCWPd nr PLGW200032 oraz PLGW200052 nie wyznaczono punktów pomiarowo-kontrolnych<sup>53</sup>.

W odniesieniu do obowiązującego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911), Białostocki Obszar Funkcjonalny jest położony w obrębie 41 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP). Jakość wód poddawana jest licznym presjom antropogenicznym, wpływającym na stan hydromorfologiczny, elementy biologiczne, fizykochemiczne, stan chemiczny i zasoby wód powierzchniowych<sup>54</sup>. Ogólna ocena stanu przedmiotowych JCWP, których granice znajdują się w obrębie BOF jest zła<sup>55</sup>. W badanych punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) dobry stan ekologiczny stwierdzono tylko w dwóch JCWP (PLRW200017262429 Brzozówka od źródeł do Popiołówki oraz

---

<sup>51</sup> Centrala Baza Danych Geologicznych, zasób Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego

<sup>52</sup> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://mijwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html>; (dostęp z dn.: 27.12.2022 r.)

<sup>53</sup> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, <https://mijwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html>; (dostęp z dn.: 27.12.2022)

<sup>54</sup> Strategia Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku. Projekt. Białystok, 2022

<sup>55</sup> Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu

PLRW2000232616272 Kowszówka). Większość JCWP charakteryzuje się umiarkowanym stanem ekologicznym (łącznie 18 JCWP). Słaby potencjał ekologiczny stwierdzono w dwóch JCWP (PLRW2000172616899 Biała oraz PLRW20001926149 Orlanka od Orlej do ujścia), umiarkowany w jednej JCWP (PLRW20002426169 Supraśl od Pilnicy do ujścia) i dobry w jednej JCWP (PLRW2000172613749 Czarna). Blisko 80% ppk, dla których możliwa była ocena stanu chemicznego, charakteryzowało się stanem chemicznym poniżej dobrego. W 8 JCWP stwierdzono dobry stan chemiczny. Jakość wód jest wynikiem presji związanych z poborem wody, odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych, spływami obszarowymi, niewłaściwą gospodarką odpadami, sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi, zmianami hydromorfologicznymi oraz zanieczyszczeniami związanymi z rozwojem turystyki i rekreacji<sup>56</sup>. Na jakość JCWP znajdujących się w granicach BOF miały wpływ, m.in. heptachlor, rtęć oraz difenyloetery bromowane, a także związki biogenne – azot i fosfor. Szacuje się, że działalność rolnicza powinna być szczególnie brana pod uwagę jako przyczyna zanieczyszczenia, w tym eutrofizacji, wód powierzchniowych.

#### 4.4. POWIETRZE

Badania i ocena jakości powietrza na terenie województwa podlaskiego realizowane są w ramach PMŚ, prowadzonego przez WIOŚ w Białymstoku. Na podstawie wyników pomiarów WIOŚ dokonuje corocznej oceny jakości powietrza w strefie. Zgodnie z obowiązującym prawem, oceny jakości powietrza dokonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. Zgodnie z art. 87 ustawy – Prawo ochrony środowiska<sup>57</sup> obecnie dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza strefę stanowią:

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

W województwie podlaskim zostały ustanowione dwie strefy:

- **Aglomeracja Białostocka (kod strefy PL2001)**, obejmująca powiat miasto Białystok;

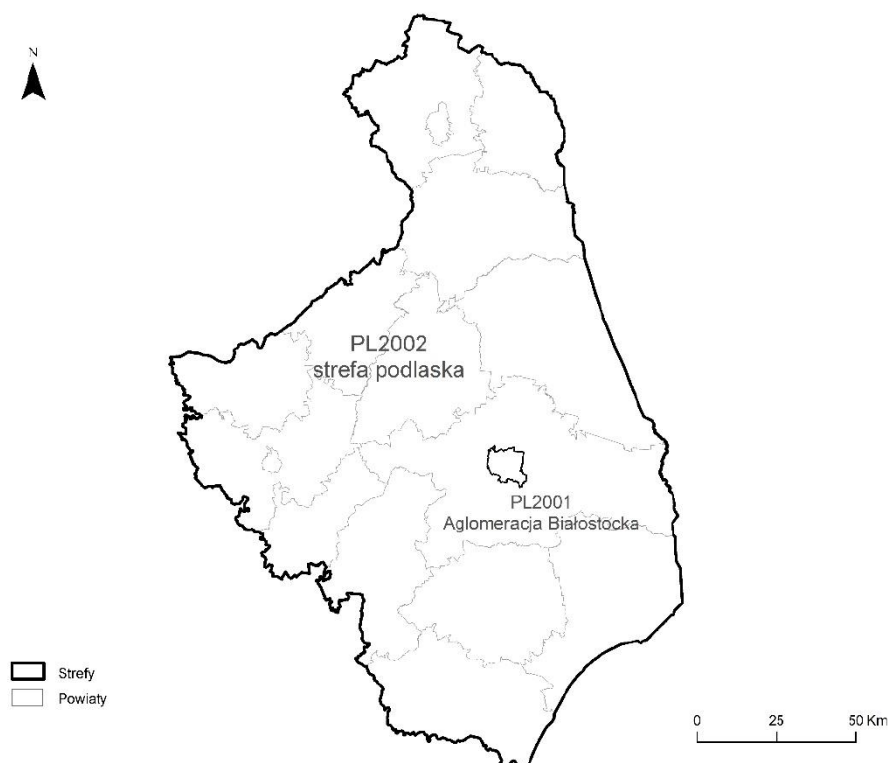
---

<sup>56</sup> Stan środowiska w województwie podlaskim. Raport, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, 2020

<sup>57</sup> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm).

- **strefa podlaska(kod strefy PL2002)**, obejmująca pozostały obszar województwa tj. 16 powiatów<sup>58</sup>.

Podział województwa podlaskiego na strefy wraz z lokalizacją stacji pomiarowych przedstawiono na rysunku (Rysunek 5) oraz w tabeli poniżej (Tabela 4).



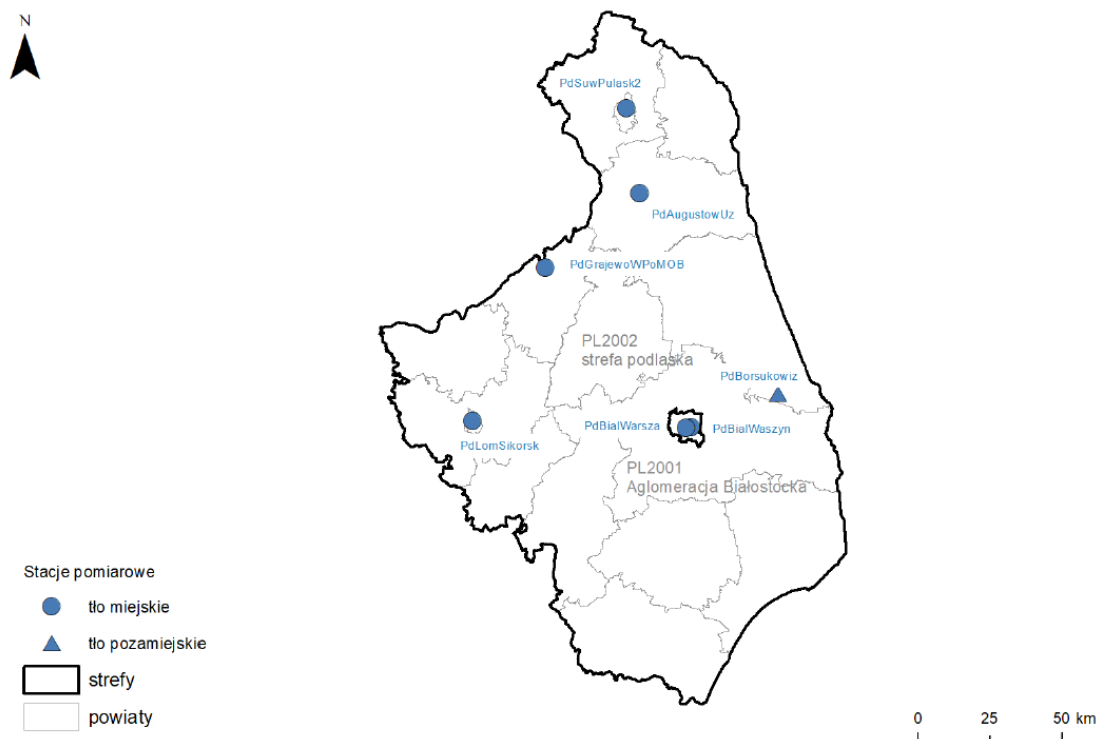
**Rysunek 5 Podział woj. podlaskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za rok 2021**

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>59</sup>, Białystok 2022

<sup>58</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021, Białystok 2022 (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp z dn.: 13.01.2022)

<sup>59</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021, Białystok 2022 (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp z dn. : 13.01.2022)





**Rysunek 6 Lokalizacja stacji pomiarowych w woj. podlaskim wykorzystanych w ocenie jakości powietrza za rok 2021**

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>60</sup>, Białystok 2022

**Tabela 4 Charakterystyka stref w woj. podlaskim dla których prowadzona jest ocena jakości powietrza.**

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Liczba mieszkańców w strefie	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia [tak/nie]	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin [tak/nie]
1	PL2001	Aglomeracja Białostocka	aglomeracja	102	296 958	tak	nie
2	PL2002	Strefa podlaska	reszta województwa	20 085	876 328	tak	tak

<sup>60</sup>Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021, Białystok 2022 (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp z dn.: 13.01.2022)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>61</sup>, Białystok 2022

W roku 2021 na terenie woj. podlaskiego monitoring stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego realizowany był na 7 stacjach pomiarowych:

- w Aglomeracji Białostockiej - na 2 stacjonarnych stacjach tła miejskiego (pomiarów automatyczno-manualne);
- w strefie podlaskiej: w Łomży (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiarów automatyczno-manualne), w Suwałkach (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiarów automatyczno-manualne), w Borsukowiznie - gmina Krynki (1 stacjonarna stacja tła pozamiejskiego - pomiarów automatyczne), do oceny narażenia ekosystemów, reprezentatywna dla całego województwa;
- w strefie podlaskiej (teren uzdrowiska) w Augustowie (1 stacjonarna stacja tła miejskiego - pomiarów automatyczno-manualne);
- w strefie podlaskiej w Grajewie na 1 stacji mobilnej - pomiarów automatyczne.

Roczną ocenę jakości powietrza w woj. podlaskim za rok 2021 przeprowadzono dla substancji, które mają określone normy. Substancje te badane były na 42 stanowiskach obejmujących pomiarów wysokiej jakości automatyczne i manualne. Wyniki oceny dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie rocznej dokonanej pod kątem ochrony zdrowia i roślin przedstawiono w tabelach poniżej.

**Tabela 5 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM<sub>2,5</sub>)**

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>O</sub>	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>	P <sub>b</sub>	A <sub>s</sub>	C <sub>d</sub>	N <sub>i</sub>	B(a) <sub>P</sub>	PM <sub>2,5</sub>
1	Aglomeracja Białostocka	PL2001	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	A	A	A	A	A	A	A1
2	strefa podlaska	PL2002	A	A	A	A	A <sup>1</sup>	C	A	A	A	A	C	C1 <sup>2</sup>

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa Aglomeracja Białostocka uzyskała klasę D1, a strefa podlaska klasę D2.

<sup>61</sup> ibidem

2) Dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> – poziom dopuszczalny I faza, strefa podlaska uzyskała klasę A.

Źródło: Dane KOBiZE/IOŚ-PIB w: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>62</sup>

**Tabela 6 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C)**

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	SO <sub>2</sub>	NO <sub>X</sub>	O <sub>3</sub> 1
1	strefa podlaska	PL2002	A	A	A

<sup>1)</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa podlaska uzyskała klasę D2.

Źródło: Dane KOBiZE/IOŚ-PIB w: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>63</sup>

Przeprowadzona ocena jakości powietrza za 2021 rok wskazała wystąpienie przekroczeń wybranych poziomów zanieczyszczeń powietrze w strefie podlaskiej, które obejmowały:

- przekroczenie dobowego poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> (II faza) - stężenie średnioroczne, kryterium ochrona zdrowia ludzi;
- przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- przekroczenie poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (max 8-h) określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- przekroczenie poziomu celu długoterminowego stężeń ozonu (AOT40) określonego ze względu na ochronę roślin<sup>64</sup>.

Prowadzona przez KOBiZE baza emisji pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z terenu poszczególnych stref woj. podlaskiego, ze szczególnym uwzględnieniem Aglomeracji Białostockiej (PL2001), która obszarowo wchodzi w skład BOF. Dane szczegółowe przedstawiono w tabelach poniżej (Tabela 7, Tabela 8, Tabela 9, Tabela 10, Tabela 11).

<sup>62</sup>Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za roku 2021, Białystok 2022 (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp z dn.: 13.01.2023)

<sup>63</sup> Ibidem

<sup>64</sup> Ibidem

**Tabela 7 Zestawienie wielkości emisji tlenków siarki na obszarze stref woj. podlaskiego**

Nazwa i kod strefy	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Emisja SO <sub>x</sub> [kg/rok]					Emisja [kg/(km <sup>2</sup> x rok)]	
		Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
<b>Aglomeracja Białostocka – [PL2001]</b>	102	263 375	805	123 994	12	388 185	2 590	3 806
<b>strefa podlaska [PL2002]</b>	20 085	3 527 328	8 584	1 379 070	3 087	4 918 070	176	245
<b>woj. podlaskie</b>	20 187	3 790 703	9 389	1 503 064	3 099	5 306 255	188	263
<b>Polska</b>	312 705	100 644 542	413 664	169 472 103	191 135	270 721 444	324	866

Źródło: Dane KOBiZE/IOŚ-PIB w: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>65</sup>

**Tabela 8 Zestawienie wielkości emisji tlenków azotu na obszarze stref woj. podlaskiego**

Nazwa i kod strefy	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Emisja NO <sub>x</sub> [kg/rok]					Emisja [kg/(km <sup>2</sup> x rok)]	
		Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
<b>Aglomeracja Białostocka – [PL2001]</b>	102	152 914	368 580	597 595	28 985	1 148 073	5 397	11 256
<b>strefa podlaska [PL2002]</b>	20 085	1 754 862	4 130 747	1 939 565	8 628 082	16 453 256	723	819
<b>woj. podlaskie</b>	20 187	1 907 776	4 499 327	2 537 160	8 657 066	17 601 329	746	872
<b>Polska</b>	312 705	56 857 333	201 986 659	183 437 050	103 993 603	546 274 644	1 160	1 747

<sup>65</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za roku 2021, Białystok 2022 (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp z dn.: 13.01.2023)

Źródło: Dane KOBiZE/IOŚ-PIB w: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>66</sup>

**Tabela 9 Zestawienie wielkości emisji pyłu PM10 na obszarze stref woj. podlaskiego**

Nazwa i kod strefy	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Emisja PM10 [kg/rok]						Emisja [kg/(km <sup>2</sup> x rok)]	
		Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
<b>Aglomeracja Białostocka – [PL2001]</b>	102	595 301	24 452	47 713	18	10 151	677 634	6 176	6 643
<b>strefa podlaska [PL2002]</b>	20 085	8 042 609	234 609	413 201	621 993	3 667 842	12 980 255	626	646
<b>woj. podlaskie</b>	20 187	8 637 910	259 061	460 914	622 011	3 677 992	13 657 889	654	677
<b>Polska</b>	312 705	231 978 092	11 902 122	20 162 702	9 493 354	53 400 081	326 936 351	981	1 046

Źródło: Dane KOBiZE/IOŚ-PIB w: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>67</sup>

**Tabela 10 Zestawienie wielkości emisji pyłu PM2,5 na obszarze stref woj. podlaskiego**

Nazwa i kod strefy	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Emisja PM2,5 [kg/rok]						Emisja [kg/(km <sup>2</sup> x rok)]	
		Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
<b>Aglomeracja Białostocka – [PL2001]</b>	102	584 233	18 246	30 479	4	1 217	634 180	5 919	6 217

<sup>66</sup> ibidem

<sup>67</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za roku 2021, Białystok 2022 (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp: 13.01.2023)

Nazwa i kod strefy	Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ]	Emisja PM <sub>2,5</sub> [kg/rok]						Emisja [kg/(km <sup>2</sup> x rok)]	
		Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Hałdy i wyrobiska	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
<b>strefa podlaska [PL2002]</b>	20 085	7 892 525	184 650	241 710	149 243	516 445	8 984 573	435	447
<b>woj. podlaskie</b>	20 187	8 476 758	202 896	272 190	149 247	517 662	9 618 753	463	476
<b>Polska</b>	312 705	227 626 030	9 371 223	12 421 511	2 283 012	5 462 176	257 163 952	783	822

Źródło: Dane KOBiZE/IOŚ-PIB w: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>68</sup>

**Tabela 11 Zestawienie wielkości emisji benz(a)pirenu na obszarze stref woj. podlaskiego**

Nazwa i kod strefy	Powierzchnia strefy	Emisja B(a)P [kg/rok]					Emisja [kg/(km <sup>2</sup> x rok)]	
		Komunalno-bytowa	Transport drogowy	Punktowa	Inne	Suma emisji	Bez emisji punktowej	Razem
<b>Aglomeracja Białostocka – [PL2001]</b>	102	361,3	0,4	5,5	0,0	367,2	3,5	3,6
<b>strefa podlaska [PL2002]</b>	20 085	4 865,0	4,4	22,0	0,1	4 891,4	0,2	0,2
<b>woj. podlaskie</b>	20 187	5 226,2	4,8	27,5	0,1	5 258,7	0,3	0,3
<b>Polska</b>	312 705	139 397,2	201,4	2 307,2	2,4	141 908,2	0,4	0,5

Źródło: Dane KOBiZE/IOŚ-PIB w: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za rok 2021<sup>69</sup>

<sup>68</sup> ibidem

<sup>69</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za roku 2021, Białystok 2022 (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp z dn.: 13.01.2023)

Analiza danych wskazuje, że głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie woj. podlaskiego jest emisja antropogeniczna pochodząca głównie z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa). Mniejszy udział stanowią emisje z transportu (emisje liniowe), w których główny udział mają zanieczyszczenia pochodzące z komunikacji miejskiej (samochody osobowe i komunikacja miejska) oraz emisje z działalności przemysłowej (emisja punktowa). W emisji pochodzącej z transportu drogowego największy udział mają zanieczyszczenia pyłowe, tlenki azotu oraz lotne związki organiczne<sup>70</sup>. Z informacji przedstawionych w raporcie dotyczącym *Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie podlaskim za rok 2021* wynika, że na wartości stężeń substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne na obszarze województwa istotny wpływ ma również napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski i Europy.

Głównym lokalnym źródłem zanieczyszczeń powietrza w woj. podlaskim, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów zurbanizowanych (w tym obszarów zajmowanych przez BOF) jest emisja z domów ogrzewanych indywidualnie. Największe punktowe źródła emisji znajdują się w powiatach grodzkich: Białystok, Łomża i Suwałki, gdzie głównymi źródłami zanieczyszczeń są miejskie przedsiębiorstwa energetyki ciepłej oraz zakłady szczególnie uciążliwe. Mniejsze znajdują się w Łapach, Grajewie, Hajnówce, Zambrowie i Wysokim Mazowieckiem. Pozostałe źródła to niewielkie zakłady w skali województwa<sup>71</sup>. Na wzrost stężenia zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym ma wpływ również transport samochodowy, zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu.

Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się: opon pojazdów, hamulców i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg. Na wielkość emisji z sektora transportowego ma wpływ zarówno liczba, wiek pojazdów, jak również stan nawierzchni dróg. Zlokalizowany na obszarze województwa podlaskiego przemysł (energetyka zawodowa), ze względu na dużą wysokość emitorów w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice miasta<sup>72</sup>.

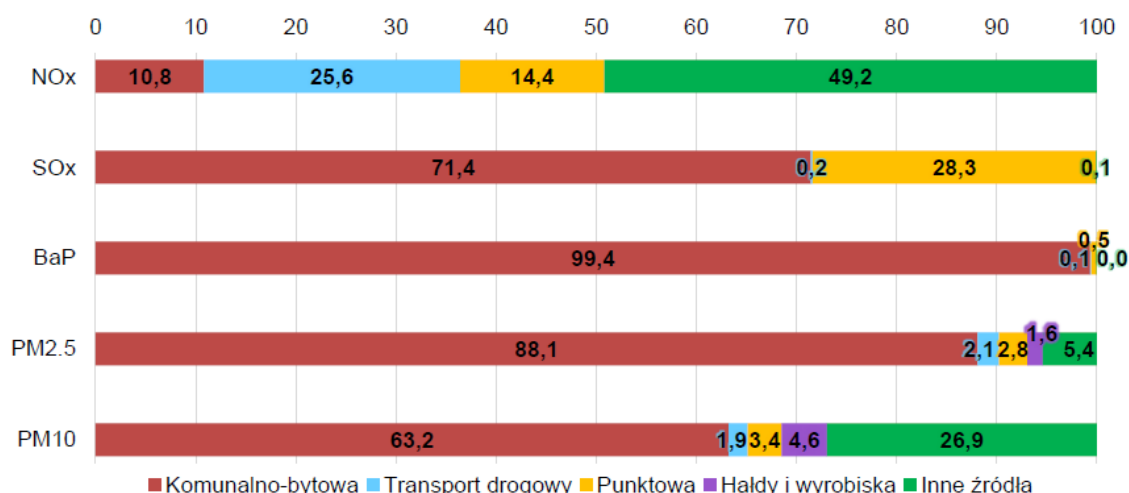
---

<sup>70</sup> Stan środowiska w województwie podlaskim – Raport 2020. Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Białystok 2020.

<sup>71</sup> ibidem

<sup>72</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za roku 2021, Białystok 2022 [<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp z dn.: 13.01.2023]

Udział głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza w woj. podlaskim w roku 2021 przedstawiono na rysunku poniżej (Rysunek 7).



**Rysunek 7 Udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w woj. podlaskim w roku 2021.**

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. podlaskim – raport wojewódzki za roku 2021, Białystok 2022<sup>73</sup>

Istotnym z punktu widzenia oceny i poprawy jakości powietrza atmosferycznego na terenie BOF, jest fakt, iż jak wskazano w *Raporcie*<sup>74</sup> w marcu 2022 roku w Białymstoku przy ul. Piłsudskiego 34 uruchomiono stację komunikacyjną, badającą oddziaływanie transportu drogowego na jakość powietrza. Na stacji tej mierzone są: tlenki azotu, pył zawieszony PM10 i PM2,5 oraz benzen. Zlokalizowana na terenie BOF stacja pomiarowa, jest pierwszą tego typu stacją w województwie podlaskim. Dane pozyskane na stacji stanowiąc będą cenne źródło informacji o wpływie transportu na jakość powietrza w obrębie strefy z przełożeniem na jakość powietrza w województwie. W najbliższym czasie planowane jest również uruchomienie stacji podmiejskiej w nowej lokalizacji przy ul. 42 Pułku Piechoty 117, na stacji tej, oprócz pomiarów zanieczyszczeń gazowych (dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon), planowane jest dokonywanie pomiarów pyłów zawieszonych (PM10 i PM2,5).

#### 4.5. POWIERZCHNIA ZIEMI

Białostocki Obszar Funkcjonalny (BOF) zajmuje 8,6% ogólnej powierzchni województwa podlaskiego. W 2020 r. użytki rolne stanowiły 50,3% ogólnej powierzchni BOF, grunty leśne



<sup>73</sup> Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim – raport wojewódzki za roku 2021, Białystok 2022 (<https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/1741>; dostęp z dn.: 13.01.2023)

<sup>74</sup> ibidem

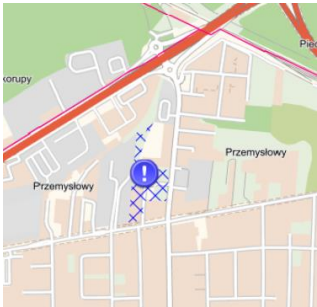




oraz zadrzewione i zakrzewione – 37,8%, a grunty zabudowane i zurbanizowane – 8,1%. Grunty zabudowane i zurbanizowane charakteryzowały się tendencją wzrostową – o 7,9% w porównaniu do 2014 r. Wśród nich przeważają tereny komunikacyjne, w tym drogi (49,8%) oraz tereny osiedlowe w BOF (48,6%). Struktura użytkowania gruntów nie uległa znaczącym zmianom w porównaniu ze stanem na początku 2014 r. W analizowanym okresie kosztem użytków rolnych udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych zwiększył się o 0,1 p. proc. w powierzchni ogólnej. W 2020 r. na obszarze BOF na cele nierolnicze wyłączono 40 ha gruntów rolnych, co stanowiło ok. 23,7% wyłączeń gruntów w województwie podlaskim. W 2020 r. na terenie BOF znajdowało się 176 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, co stanowiło 6,4% tych gruntów w województwie. W odniesieniu do 2014 r. powierzchnia tego typu gruntów zmniejszyła się o 50 ha (o 22,1%). Grunty zrekultywowane stanowiły w 2020 r. 5 ha, w tym na cele rolnicze 4 ha a leśne 1 ha. Grunty zagospodarowane ogółem to 5 ha, w tym na cele rolnicze 4 ha.<sup>75</sup> Zgodnie z danymi GDOŚ na obszarze BOF zidentyfikowano 5 obszarów historycznie zanieczyszczonych, gdzie 4 tereny te zlokalizowane są w granicach Białystoku a jeden w gminie Choroszcz. Poniżej w tabeli przedstawiono charakterystykę obszarów historycznie zanieczyszczonych.

**Tabela 12 Tereny historycznie zanieczyszczone w granicach BOF**

Lokalizacja	Lokalizacja	Substancje:	Status:
<b>Białystok - w sąsiedztwie ulic Bitwy Białostockiej i Gem. Władysława Andersa</b>		Suma węglowodorów C12-C35, składników frakcji oleju	nie podjęto remediacji
<b>Białystok – w sąsiedztwie ulic Zacisze i Gen. Nikodema Sulika</b>		Benzo(k)fluoranten; Benzo(ghi)perylen; Dibenzo(a,h)antracen; Naftalen; Fenol; Antracen; Benzo(b)fluoranten; Indeno(1,2,3-c,d)piren; Benzo(a)antracen; Benzo(a)piren; Chryzen	nie podjęto remediacji

<sup>75</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014–2020, GUS, Białystok 2022

Lokalizacja	Lokalizacja	Substancje:	Status:
Białystok – w sąsiedztwie ulic Plażowa i Baranowicka		Brak informacji	występuje potencjalne historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi
Białystok – ul. KS. Stanisława Suchowolca, teren stacji paliw		Suma węglowodorów C12-C35, składników frakcji oleju; Etylobenzen; Suma węglowodorów C6-C12, składników frakcji benzyn; Ksyleny	w trakcie remediacji
Gmina Choroszcz – Żółtki Kolonia, ul. Warszawska		Suma węglowodorów C12-C35, składników frakcji oleju; Benzo(k)fluoranten; Benzo(ghi)perylen; Dibenzo(a,h)antracen; Naftalen; Antracen; Benzo(b)fluoranten; Benzo(a)antracen; Benzo(a)piren; Chryzen	zakończono remediację

Źródło: opracowanie na podstawie Geoserwis GDOŚ

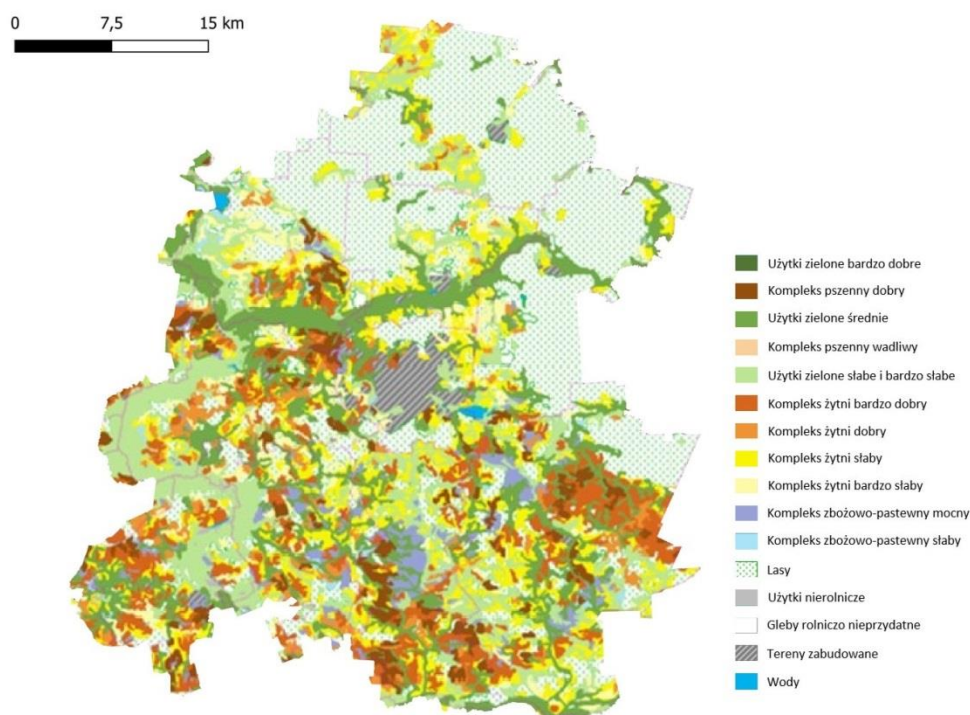
Na obszarze BOF występują zasadniczo dwie grupy gleb: autogeniczne, związane z obszarami wysoczyzn morenowych i hydrogeniczne w dolinach rzecznych i innych obniżeniach terenu.

Odrębną kategorię stanowią gleby zniekształcone, gleby inicjalne i substraty sztuczne, pozbawione właściwie poziomów glebowych, których występowanie związane jest z degradacją powierzchni terenu.

Na obszarze miasta Białystok i lokalnie na obszarze powiatu białostockiego gleby i przypowierzchniowe grunty zostały zmodyfikowane procesami antropogenicznymi. Są to gleby antropogeniczne i naturalne, będące pod silną presją wynikającą z urbanizacji<sup>76</sup>. Na większości obszaru powiatu, za wyjątkiem zurbanizowanych rejonów przeważają gleby naturalne, tj. gleby rdzawe, opadowo-glejowe, płowe opadowo-glejowe, w dolinach rzek

<sup>76</sup> Program ochrony środowiska dla miasta Białystok na lata 2021 – 2024 z perspektywą na lata 2025 – 2028

murszowe i torfowe (Rysunek 8). Pod względem bonitacyjnym gleby należą do klas bonitacyjnych IIIa, IIIb, IVa, IVb i V.<sup>77</sup>



**Rysunek 8. Mapa glebowo-rolnicza obszaru BOF**

Źródło: Opracowanie na podstawie Mapy glebowo-rolniczej udostępnionej na <https://portale.wrotapodlasia.pl/wodgik/>

Z badań monitoringu gleb prowadzonych przez IUNG w latach 2009-2020 stwierdzono nadmierną kwasowość gleb rolniczych, przeważają gleby kwaśne. Tendencja obniżania pH w glebach na przełomie lat 1995-2020 postępuje a obniżony odczyn gleb sprzyja migracji zanieczyszczeń w środowisku glebowym. Jednocześnie stwierdzoną naturalną zawartość metali ciężkich w glebach użytkowanych (ołowiu, kadmu, cynku, miedzi, arsenu i rtęci).<sup>78</sup> Charakter ukształtowania powierzchni sprzyja rozwojowi erozji wodnej powierzchniowej i wietrznej. Większe nasilenie erozji wietrznej następuje późną jesienią i na przedwiośniu oraz w bezśnieżne okresy zimy. Skutki działania erozji wietrznej obserwuje się na glebach położonych na szczytach i stokach pagórków i wzniesień. Dodatkowo, zmiany związane z zagospodarowaniem powierzchni terenu wpływają na przyrost powierzchni szczelnych i

<sup>77</sup> Program ochrony środowiska dla powiatu białostockiego 2015-2022

<sup>78</sup> [https://www.gios.gov.pl/chemizm\\_gleb/index.php?mod=pomiary&p=91](https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb/index.php?mod=pomiary&p=91) (dostęp z dn.: 04.01.2023)

obniżenie retencji naturalnej gleb oraz przyspieszony odpływ powierzchniowy w zurbanizowanych przestrzeniach BOF.<sup>79</sup>

Potencjalnymi źródłami zanieczyszczeń gleby na terenie BOF są głównie: urbanizacja i osadnictwo, chemizacja rolnictwa /nawozy sztuczne, pestycydy, wprowadzane do gleby nieoczyszczone ścieki komunalne, w szczególności z nieszczelnych szamb, zakłady przemysłowe, stacje paliw, ciągi komunikacyjne itp., erozja, zakwaszenie.

#### 4.6. KRAJOBRAZ

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski według Kondrackiego województwo podlaskie położone jest w większości na terenie prowincji Nizin Wschodniobałtycko-Białoruskich (niewielki fragment na zachodzie zlokalizowany jest w prowincji Nizin Środkowoeuropejskich). Prowincja Wschodniobałtycko-Białoruska podzielona jest na dwie podprowincje: Pojezierza Wschodniobałtyckie (obejmujące północną część województwa) oraz Wysoczyznę Podlasko-Białoruską (obejmującą środkową, wschodnią i południową część). Głównymi makroregionami województwa jest Nizina Północnopodlaska i Pojezierze Litewskie. W zasięgu regionu położone są także niewielkie fragmenty Niziny Północnomazowieckiej i Pojezierza Ełckiego<sup>80</sup>.

Pod względem geomorfologicznym Nizina Północnopodlaska stanowi zdenudowane wysoczyzny staroglacjalne przecięte szlakami odpływu wód. W granicach makroregionu wyróżnić można 8 regionów: Wysoczyznę Kolneńską, Wysoczyznę Białostocką, Kotlinę Biebrzańską, Wzgórza Sokólskie, Wysoczyznę Wysokomazowiecką, Dolinę Górnej Narwi, Równinę Bielską i Wysoczyznę Drohiczyńską. Rzeźba wysoczyzn jest falisto – pagórkowata lub falista (najwyraźniej zachowana na wysoczyznach Białostockiej i Kolneńskiej). Najwyższe wzniesienia występują w okolicach Sokółki (200 m n.p.m.). W dolinach i równiach rzeźba jest lekko falista lub płaska<sup>81</sup>.

Część pojezierza Litewskiego znajdująca się na terytorium Polski została podzielona na cztery mezoregiony, z których 3 leżą w granicach województwa podlaskiego, są to: Pojezierze Zachodniosuwalskie, Pojezierze Wschodniosuwalskie oraz Równina Augustowska. Rzeźba

---

<sup>79</sup> Strategia rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku. Projekt

<sup>80</sup> Kondracki J., Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa, 2011

<sup>81</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020

pojezierzy jest wyraźnie pagórkowata, z najwyższym wzniesieniem Górą Rawską (298,1 m n.p.m.). Na obszarze tym deniwelacja sięga 120 m na przestrzeni pół kilometra. Równina Augustowska ma zaś rzeźbę falistą z nielicznymi pagórkami<sup>82</sup>.

Zgodnie z danymi z ewidencji geodezyjnej, na początku 2020 r. w strukturze powierzchni BOF dominowały użytki rolne (50,3% jego całkowitej powierzchni) oraz grunty leśne, łącznie z zadrzewionymi i zakrzewionymi (37,8%). Największy udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej odnotowano w gminach Juchnowiec Kościelny (75,6%) i Turośń Kościelna (64,0%), a gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych – w gminach Czarna Białostocka (77,0%) i Supraśl (69,6%). Znaczny odsetek powierzchni ogólnej BOF stanowiły grunty zabudowane i zurbanizowane (8,1%), przy czym najwyższy wystąpił w Białymstoku (53,3%), natomiast najniższy w gminie Czarna Białostocka (2,9%)<sup>83</sup>.

Na obszarze BOF w roku 2020 na cele nierolnicze wyłączono 40 ha gruntów rolnych, w całym województwie podlaskim było to 169 ha. Stanowi to spadek w porównaniu z rokiem poprzednim (w 2019 roku dokonano wyłączenia 44 ha gruntów rolnych). Największą część tych gruntów przeznaczono na tereny osiedlowe (29 ha). Wśród gmin BOF największą powierzchnię na ten cel przeznaczyły miasto Białystok (14 ha) oraz gmina Juchnowiec Kościelny (ponad 4 ha)<sup>84</sup>.

Pod koniec roku 2020 na terenie BOF znajdowało się 176 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych (w województwie podlaskim – 2742 ha), w związku z tym ich powierzchnia zmniejszyła się w ujęciu rocznym o 6 ha. Najwięcej takich gruntów stwierdzono w gminach Zabłudów (40 ha) i Choroszcz (35 ha).

Na terenie BOF w roku 2020 zrekultywowano 5 ha gruntów, co stanowi o 1 ha więcej niż w roku poprzednim, ponadto zagospodarowano 5 ha gruntów, czyli o 1 ha mniej w odniesieniu do 2019 r. W 2020 r. zrekultywowano i zagospodarowano po 2,9% ogólnej powierzchni gruntów zdewastowanych i zdegradowanych na obszarze BOF.

---

<sup>82</sup> Raport o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2009-2010. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Białystok 2011

<sup>83</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014-2020. Urząd Statystyczny w Białymstoku. Białystok 2022

<sup>84</sup> Ibidem

Powierzchnia terenów zieleni ogólnodostępnej (parków spacerowo-wypoczynkowych i zieleńców) oraz zieleni osiedlowej pod koniec roku 2020 na obszarze BOF wynosiła 603,0 ha (0,3% jego powierzchni ogólnej oraz 48,0% powierzchni tego rodzaju terenów zielonych w całym województwie podlaskim). W związku z powyższym odnotowano wzrost tej powierzchni o 0,1% w porównaniu do wielkości powierzchni zanotowanej rok wcześniej.<sup>85</sup>

#### 4.7. KLIMAT

W przedstawionej przez Górniaka (2000) regionalizacji klimatologicznej województwa podlaskiego, Białostocki Obszar Funkcjonalny znajduje się w podlaskim regionie klimatycznym, w subregionie białostockim. Według klasyfikacji Okołowicza klimat województwa podlaskiego zaliczany jest do umiarkowanego przejściowego z zaznaczającymi się cechami klimatu kontynentalnymi. Zgodnie z klasyfikacji Köppena – Geigera region województwa spełnia obecnie kryteria klimatu ciepłego z ciepłymi zimami, przy czym wcześniej zaliczany był do klimatu ciepłego z chłodnymi zimami<sup>86</sup>. Region Podlaski charakteryzuje się dość dużym zróżnicowaniem opadów, na co wpływ ma zarówno przebieg dwóch dolin rzecznych: Narwi i Biebrzy, jak i obecności rozległych kompleksów leśnych<sup>8788</sup>. Średnia roczna temperatura powietrza w regionie wynosi 6,9°C (Białystok – temperatura z wielolecia 1971-2000). Najcieplejszym miesiącem w regionie jest lipiec (średnia miesięczna temperatura 17.3°C), natomiast do najchłodniejszego miesiąca zalicza się styczeń (średnia miesięczna temperatura - 4.3°C). Na przestrzeni lat (okres: 1971-2005) zmienność temperatury wyniosła od -35,4 do 35,5°C. W obrębie województwa, w ciągu roku notuje się ok. 127 dni przymrozkowych (temp. min <0°C), oraz niewielką liczbę dni gorących (ok. 26 dni/ rok)<sup>8990</sup>. W regionie dominują wiatry słabe, osiągające prędkość 1-3 m/s (54%), a także

---

<sup>85</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014-2020. Urząd Statystyczny w Białymstoku. Białystok 2022

<sup>86</sup> Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku. Zarząd Województwa Podlaskiego, Białystok, 2020.

<sup>87</sup> Studium transportowe Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego – Prognoza oddziaływania na środowisko (<https://bof.org.pl/pl/studium-transportowe-bialostockiego-obszaru-funkcjonalnego>; dostęp z dn.: 16.01.2023)

<sup>88</sup> GIOŚ – Województwo Podlaskie - Informacje o regionie (<https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/PODLASKIE.pdf>; dostęp z dn.: 16.01.2023)

<sup>89</sup> Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku. Zarząd Województwa Podlaskiego, Białystok, 2020.

wiatry umiarkowane, wiejące z prędkością 4-9 m/s. Średnia prędkość wiatru w regionie wynosi 2,8 m/s. Dominujące są wiatry z sektorów zachodnich (W i NW - 20.74 % przypadków/ rok) oraz południowo-wschodnich (SE, SSE- 20.44 % przypadków /rok). Najrzadziej występują wiatry z kierunków północno-wschodnich (NE) i wschodnich (E). Cechą charakterystyczną dla tego terenu jest występowanie niewielkiej ilości cisz oraz wiatrów o stosunkowo niewielkich prędkościach. Średnia prędkość wiatrów z kierunków wschodnich (N - E - S) wynosi 3,06 m/s, zaś z kierunków zachodnich (S - W - N) 3,15 m/s<sup>91</sup>. Średnia roczna suma opadu atmosferycznego, oszacowana dla terenu Białegostoku na podstawie danych z wielolecia (1973-2008) wynosi: 588,9 mm (min: 456,4 mm, max:748,9 mm). Największe sumy opadów odnotowywane są w okresie od maja do sierpnia (maximum w sierpniu), najmniej opadów obserwuje się w okresie od stycznia do marca. Około 21% rocznej sumy opadów w regionie stanowią opady śniegu. Średnia liczba dni z opadem przekraczającym 0.1 mm wynosi 169, w tym ok. 63 dni z opadami śniegu. W skali roku zachmurzenie jest mało zróżnicowane. Średnia roczna wartość zachmurzenia wynosi 5.4 (skala 8-stopniowa). Największe zachmurzeniem obserwowane jest zimą (listopad-luty), z kolei największa liczba dni pogodnych występuje w okresie marzec- sierpień.

W zakresie prognozowania zmian klimatu, należy podkreślić, iż w ramach Projektu KLIMADA<sup>92</sup> opracowano scenariusze zmian klimatu dla Polski, które stanowią opisy prawdopodobnych przyszłych warunków klimatycznych, przy zastosowaniu scenariusza globalnych zmian emisji gazów cieplarnianych opracowanego przez IPCC SRES A1B. Do obszarów wrażliwych klimatycznie na obszarze Polski zaliczono między innymi aglomeracje miejskie i miejsko-przemysłowe, wśród których znajduje się również Białystok, jako ośrodek o zwartej zabudowie przestrzennej, dużym odsetku powierzchni nieprzepuszczalnej, odznaczający się w perspektywie czasowej przyrostem powierzchni antropogenicznie silnie przekształconej. Opisane powyżej struktury miejskie, wykazują bardzo dużą wrażliwość na

---

<sup>90</sup> Studium transportowe Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego – Prognoza oddziaływania na środowisko (<https://bof.org.pl/pl/studium-transportowe-bialostockiego-obszaru-funkcjonalnego>; dostęp z dn.: 16.01.2023)

<sup>91</sup> Ibidem

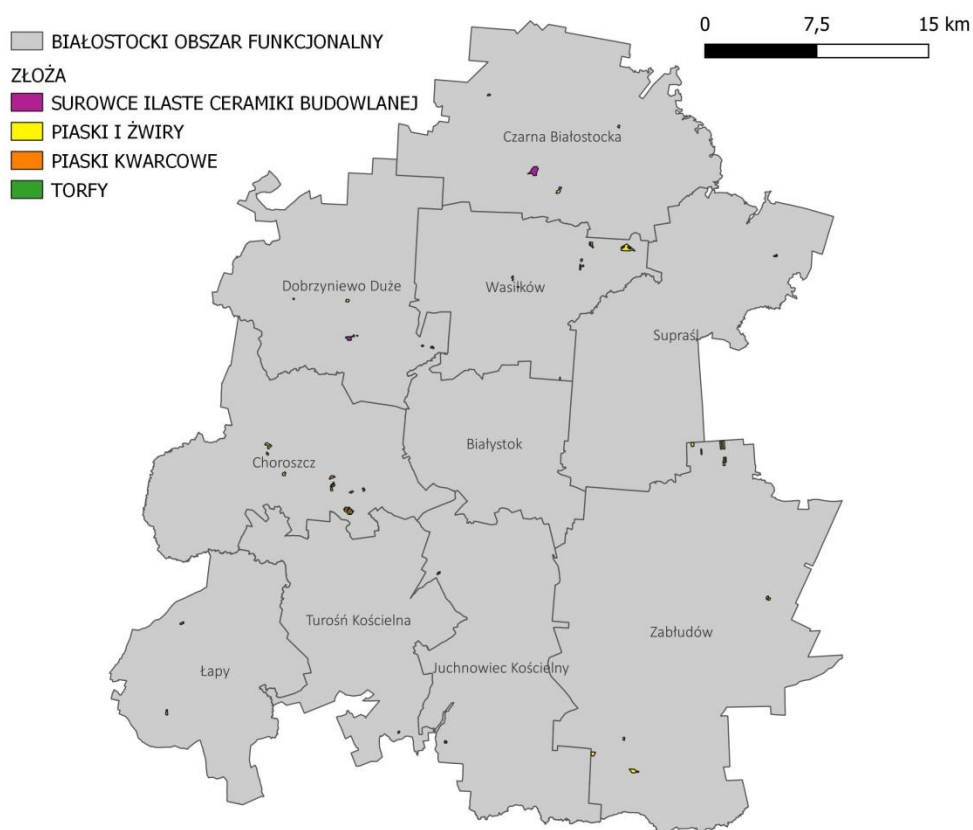
<sup>92</sup> Baza wiedzy o zmianach klimatu i adaptacji do ich skutków oraz kanałów jej upowszechniania w kontekście zwiększania odporności gospodarki, środowiska i społeczeństwa na zmiany klimatu oraz przeciwdziałania i minimalizowania skutków nadzwyczajnych zagrożeń [<https://klimada2.ios.gov.pl/o-projekcie/>; dostęp: 16.01.2023]



zmiany klimatu co warunkuje potrzebę podejmowania działań prewencyjnych i zaradczych, zmierzających do zwiększenia odporności miast na zmienne warunki klimatyczne.

#### 4.8. ZASOBY NATURALNE

BOF jest obszarem mało zasobnym w surowce naturalne. Główne zasoby stanowią złoża kruszywa naturalnego. Wydobywane kruszywo, żwir, piasek kwarcowy, surowce ilaste oraz torf. Lokalizację złóż w granicach BOF przedstawiono na rysunku poniżej natomiast bilans przedstawiono w Tabeli 13.



**Rysunek 9 Lokalizacja złóż w granicach BOF wg stanu na 12.2022**

Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych, Państwowy Instytut Badawczy

Najbardziej pospolitą kopaliną są piaski i żwiry, gdzie na obszarze BOF udokumentowano 66 złóż o łącznych zasobach geologicznych wynoszących 15 194 tys. ton (co stanowi ok. 0,8 % zasobów w województwie).

Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej występują w jednym złożu Czaplino-Barszczewo (gmina Choroszcz). Surowce ilaste do produkcji ceramiki budowlanej



występują w czterech złożach na terenie powiatu. Łączne zasoby geologiczne wynoszą 2 163,19 tys. m<sup>3</sup>, z czego w 2021 r. wydobyto 0,01 tys. m<sup>3</sup>. Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego udokumentowano w gminie Tykocin - złożu Jeżewo Stare. Surowiec nie podlega eksploatacji.

Na terenie województwa występują także złoża torfu. Torfy dla celów rolniczych występują w 4 złożach, w tym złożu Rabinówka podlega eksploatacji. Łączne zasoby geologiczne złóż torfów do celów rolniczych wynoszą 2534,02 tys. m<sup>3</sup>. Na analizowanym terenie występują również torfy do celów leczniczych, łączne zasoby 3 złóż wynoszą 163,47 tys. m<sup>3</sup>, z czego jedno złożu podlega eksploatacji (złożu Podsokoła 2). W 2021 wyeksploatowano 0,01 tys. m<sup>3</sup>. Część zasobów torfów położona jest na obszarach chronionych, jak również w otulinach parków, stąd ich wydobywanie jest ograniczone. Poniżej w tabeli przedstawiono bilans zasobów złóż kopalin na obszarze BOF, na podstawie danych PIG PIB.

**Tabela 13 Bilans zasobów złóż kopalin na obszarze BOF na koniec 2021**

Złożu	Jed.	Liczba złóż ogółem	E	M	P	R	T	Z	Zasoby geolog.	Zasoby przemysł.	Wydobycie
<b>Piaski i żwiry</b>	tys. t	66	18	1	-	24	6	14	15 194	3448	455
<b>Piaski kwarcowe</b>	tys. m <sup>3</sup>	1	-	-	1	-	-	-	2 163,19	-	-
<b>Surowce ilaste ceramiki budowlanej</b>	tys. m <sup>3</sup>	4	1	-	-	2	-	1	163,47	-	0,01
<b>Surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego</b>	tys. m <sup>3</sup>	1	-	-	1	-	-	-	5 450	-	-
<b>Torfy lecznicze (borowiny)</b>	tys. m <sup>3</sup>	3	1	-	-	1	-	1	2534,02	767,46	141,25
<b>Torfy lecznicze (borowiny)</b>	tys. m <sup>3</sup>	4	1	-	-	2	-	1	163,47	-	0,01

Źródło: opracowanie na podstawie Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r., PIG PIB Warszawa, 2022

BOF charakteryzuje się niskim wskaźnikiem ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, w przeliczeniu na jednego mieszkańca masa wytworzonych odpadów, w 2020 wyniosła średnio 175,4 kg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych. W odniesieniu do danych gminnych największa masa odpadów pochodząca z gospodarstw domowych, wyniosła w gminach: Supraśl (252,4 kg), Juchnowiec Kościelny (250,9 kg), Zabłudów (229,5 kg), Wasilków (164,81 kg), a najmniej – w gminie Łapy (108,4 kg), Czarna Białostocka (140,6 kg) oraz Dobrzyniewo Duże (141,1 kg).

Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych z gospodarstw domowych z całego strumienia zebranych odpadów wynosiła 54,7%. Łączna ilość zebranych odpadów w 2020 r. z gmin BOF wynosiła 149,1 tys. Mg odpadów komunalnych.

W 2020 r. w przeliczeniu na mieszkańca BOF selektywnie z gospodarstw domowych zebrano 150,6 kg odpadów. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w Białymstoku (169 kg) i gminie Supraśl (153,4 kg), a najniższą – w gminach Zabłudów (84,1 kg) i Juchnowiec Kościelny (85,3 kg). W strukturze odpadów zebranych selektywnie dominowały bioodpady – 39,4%, odpady wielkogabarytowe – 16,3% oraz zmieszane odpady opakowaniowe – 13,7%.

Ilość odpadów wytworzonych i zagospodarowanych poprzez składowanie w BOF zmniejszyła się o 28,4% w stosunku do 2019 r. i o 34,5% w odniesieniu do 2014 r. łączna ilość odpadów zagospodarowanych poprzez składowanie wynosiła w 2020 r. 78,6 tys. Mg odpadów ogółem.

W końcu 2020 r., podobnie jak rok wcześniej, w BOF funkcjonowały dwie instalacje przyjmujące odpady komunalne, o łącznej powierzchni 26,1 ha, usytuowane w gminach Juchnowiec Kościelny i Wasilków.

### 4.9. ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego występuje różnorodność kulturowa, etniczna i wyznaniowa. W rejonie tym można znaleźć ślady religii i kultury katolickiej, prawosławnej, unickiej, ewangelickiej i żydowskiej. Dawne tradycje kultywują liczne zespoły folklorystyczne oraz artyści ludowi. Cennymi obiektami sztuki ludowej są krzyże i kapliczki przydrożne, czynne warsztaty rękodziela ludowego jak: kowalstwo, garncarstwo, plecionkarstwo, rzeźba w drewnie i metalu, koronkarstwo.

Na terenie miasta Białegostoku znajduje się jeden obiekt ustanowiony przez Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej za pomnik historii. Jest nim zespół kościoła pw. Chrystusa Króla i św. Rocha - Pomnik wdzięczności Bogu za odzyskaną przez Polskę niepodległość<sup>93</sup>.

W poniższej tabeli (Tabela 14) przedstawiono obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków znajdujące się na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego. Sumarycznie na obszarze BOF znajdują się 523 obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków, większość bo aż 281 zabytków zlokalizowanych jest w Białymstoku.

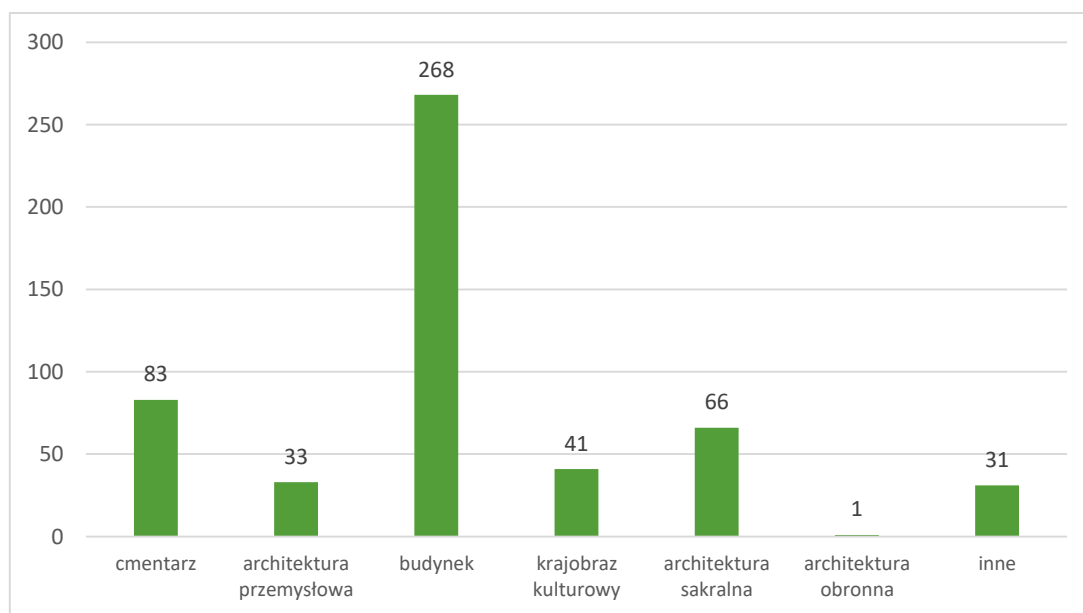
**Tabela 14 Zabytki Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego wpisane do rejestru zabytków**

Członek BOF	Cmentarz	Architektura przemysłowa	Budynki	Krajobraz kulturowy	Architektura sakralna	Architektura obronna	Inne	Suma
<b>Białystok</b>	14	18	200	14	20	1	14	281
Chroszcz	5	10	10	3	6	-	2	36
Czarna Białostocka	6	-	-	-	1	-		7
Dobrzyniewo Duże	6	-	1	-	5	-	1	13
Juchnowiec Kościelny	5	-	-	8	2	-	2	17
Łapy	11	-	35	2	6	-	2	56
Supraśl	8	5	20	5	11	-	4	53
Turośl Kościelna	5	-	1	-	4	-	2	12
Wasilków	7	-		-	4	-	2	13
Zabłudów	16	-	1	9	7	-	2	35
<b>SUMA</b>	<b>83</b>	<b>33</b>	<b>268</b>	<b>41</b>	<b>66</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>523</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z geoportalu-krajowego

Najliczniejszą grupę stanowią budynki (mieszkalne i użyteczności publicznej) – 268 budynków oraz kolejno cmentarze (83) i architektura sakralna (66). Najmniej na terenie BOF jest obiektów reprezentujących architekturę obronną (1) (Rysunek 10).

<sup>93</sup> Oficjalna strona Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, <https://www.prezydent.pl/aktualnosci/polityka-historyczna/pomniki-historii/obiekty-wpisane-na-liste-pomnikow-historii/podzial-wg-wojewodztw>; (dostęp z dn.: 12.01.2023)



### Rysunek 10 Obiekty zabytkowe na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z geoportalu-krajowego

Istotną rolę w sferze kulturalnej odgrywają biblioteki, muzea oraz galerie sztuki. W tabeli poniżej zestawiono instytucje kulturalne zlokalizowane na terenie BOF (Tabela 15)<sup>94</sup>.

**Tabela 15 Instytucje kulturalne na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego w roku 2020**

Jednostka terytorialna	Biblioteki	Domy i ośrodki kultury, kluby i świetlice	Galerie sztuki	Teatry i instytucje muzyczne	Muzea
<b>Białystok</b>	17	17	3	5	5
BOF	39	36	3	6	8
woj. podlaskie	229	181	8	8	21

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Białymstoku

W roku 2020 na terenie BOF działało 39 bibliotek publicznych, z czego aż 17 w m. Białystok oraz kolejno: 4 w gminie Łapy, 3 w gminie Choroszcz, 3 w gminie Supraśl, 3 w gminie Zabłudów, 2 w gminie Czarna Białostocka, 2 w gminie Wasilków, 2 w gminie Juchnowiec Kościelny, 2 w gminie Turośl Kościelna oraz 1 w gminie Dobrzyniewo Duże.

Według stanu pod koniec roku 2020, na terenie BOF działalność prowadziło 8 muzeów i oddziałów muzealnych, z czego 5 znajdowało się w m. Białystok. W obrębie BOF funkcjonowały 3 galerie sztuki (wszystkie na terenie Białegostoku), jednocześnie działalność

<sup>94</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014-2020. Urząd Statystyczny w Białymstoku. Białystok 2022

prowadziło 6 teatrów i instytucji muzycznych (5 w stolicy regionu i 1 w gminie Supraśl). Życie kulturalne na obszarze BOF koncentruje się również w centrach kultury, domach i ośrodkach kultury, klubach i świetlicach. W końcu 2020 r. na terenie BOF znajdowało się 36 placówek tego rodzaju, z czego 17 (47,2%) w mieście Białystok. Najliczniejszą część stanowiły kluby (33,3% ogółu takich instytucji), a najmniej liczną – centra kultury (8,3%)<sup>95</sup>.

## 5. OCENA SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU STRATEGII Z UWZGLĘDNIENIEM ODDZIAŁYWANIA NA POSZCZEGÓLNE ELEMENTY ŚRODOWISKA

### 5.1. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ, W TYM ROŚLINY, ZWIERZĘTA I OBSZARY NATURA 2000

#### ***Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF***

W związku z realizacją działań przewidzianych w ramach ***celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF*** (cele operacyjne: **1.1. Inteligentne planowanie strategiczne; 1.2. Inteligentne organizowanie; 1.3. Inteligentne przewodzenie; 1.4. Inteligentne monitorowanie**) nie przewiduje się negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, w tym na rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000 oraz korytarze ekologiczne, gdyż działania ukierunkowane są na inteligentne planowanie (m.in. tworzenie baz danych, przygotowywanie analiz społeczno-gospodarczych w obszarze BOF, opracowanie i aktualizacja strategii rozwoju BOF), inteligentne organizowanie (m.in. budowanie kanałów komunikacji, pozyskiwanie źródeł finansowania), inteligentne przewodzenie (m.in., kształtowanie kompetencji pracowników, rozwój dialogu społecznego), inteligentne monitorowanie (monitorowanie przygotowania i realizacji projektów ZIT i spoza ZIT, wdrażanie systemu realizacji strategii rozwoju BOF).

#### ***Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***

W związku z realizacją działań przewidzianych w ramach ***celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***, w ramach **celu operacyjnego 2.1. Mieszkańcy kompetentni –**

---

<sup>95</sup> Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014-2020. Urząd Statystyczny w Białymstoku. Białystok 2022

**przygotowani na gospodarkę 4.0, 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji, 2.3. Mieszkańcy aktywni i zintegrowani, 2.4. Mieszkańcy bezpieczni**, większość kierunków działań obejmuje w głównej mierze aspekty społeczne (m.in. stałe dostosowanie kompetencji do rozwijającej się nowej cyfrowej i zautomatyzowanej gospodarki, zachowanie dobrej kondycji fizycznej i psychicznej mieszkańców (dot. m.in. edukacji w zakresie profilaktyki zdrowotnej, promocji zdrowego trybu życia, wsparcia psychologiczno-psychiatrycznego, prewencji uzależnień, opieki nad osobami starszymi, aktywizacji społecznej i zawodowej, wsparcia dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach rozwojowych, pomocy i wsparcia osobom w sytuacjach kryzysowych, przeciwdziałania ubóstwu, integracji cudzoziemców, zarządzania bezpieczeństwem). Zatem w związku z realizacją większości projektów w ramach ww. celów operacyjnych nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zasoby przyrody i obszary chronione. Jedynie w wyniku realizacji niektórych projektów można oczekiwać negatywnego oddziaływania o charakterze lokalnych i chwilowym, związanego głównie z prowadzonymi pracami budowlanymi. Oddziaływania te mogą wynikać z:

- tworzenia infrastruktury na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego; kompleksowej modernizacji energetycznej obiektów użyteczności publicznej, inwestycji w infrastrukturę kształcenia ustawicznego, inwestycji w rozwój infrastruktury szkół podstawowych i ponadpodstawowych prowadzących kształcenie ogólne (2.1.6., 2.1.7., 2.1.8., 2.1.9.);
- prowadzenia działań na rzecz wsparcia finansowania małej infrastruktury sportowej (siłownie na świeżym powietrzu, rozwój terenów sportowo-rekreacyjnych, rozwój infrastruktury placówek opieki długoterminowej i dziennych ośrodków wsparcia działań dedykowanych infrastrukturze społecznej, infrastrukturze integracyjnej sprzyjającej włączeniu społecznemu, inwestycje w nowe obiekty infrastruktury społecznej, rozwój infrastruktury społecznej, w tym obiektów kultury, dalsza rozbudowa infrastruktury sportowo-rekreacyjnej, infrastruktura integracyjna sprzyjająca włączeniu społecznemu, działania ukierunkowane na poprawę stanu istniejącej infrastruktury, zachowanie i modernizację obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej (2.2.2., 2.2.5., 2.2.6., 2.2.7., 2.2.8., 2.2.9., 2.2.10.);

- prowadzenia działań dedykowanych infrastrukturze społecznej, infrastrukturze integracyjnej sprzyjającej włączeniu społecznemu, rozwój infrastruktury społecznej (2.3.1., 2.3.2., 2.3.3., 2.3.4., 2.3.6., 2.3.7., 2.3.8., 2.3.10.).

W sytuacji gdy realizacja wyżej opisanych działań będzie wiązała się z potrzebą prowadzenia prac budowlanych, wprowadzeniem nowej infrastruktury technicznej oddziaływania te będą w głównej mierze związane z fazą realizacji inwestycji i mogą obejmować czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności. Potencjalne oddziaływanie może także wynikać z potrzeby wycinki drzew lub krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji.

Pośredniego pozytywnego długoterminowego wpływu na zasoby bioróżnorodności można oczekiwać w wyniku realizacji projektów z kierunku działań 2.1.10. oraz 2.1.11. Pozytywny wpływ nastąpi w wyniku podniesienia świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie wykorzystania OZE i efektywności energetycznej, zmian klimatu oraz działań i zachowań adaptacyjnych na terenach zurbanizowanych i wiejskich, inicjowania działań edukacyjnych i popularyzatorskich promujących dobre praktyki kształtowania i ochrony środowiska, wspierania inicjatyw społecznych. Także pośredniego pozytywnego wpływu można upatrywać w wyniku upowszechniania i wdrażania Gospodarki Obiegu Zamkniętego w firmach, samorządach i instytucjach otoczenia (2.1.11.). Pozytywny wpływ na zasoby bioróżnorodności upatruje się także w wyniku realizacji projektów w ramach *kierunku działań 2.2.10.* obejmujących ochronę, rozwój i promowanie dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki poza obszarami Natura 2000.

### **Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju**

Działania planowane do realizacji w ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju** obejmują w głównej mierze zagadnienia związane z rozwojem przedsiębiorczości w BOF (m.in. promocja przedsiębiorczości, promocja gospodarcza, stworzenie kompleksowej oferty inwestycyjnej). Negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność można upatrywać w wyniku rozwoju infrastruktury biznesowej (3.3.1., 3.1.2., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2.), przygotowania nowych terenów pod aktywność

gospodarczą (3.1.3.), uzbrajania terenów inwestycyjnych w BOF (3.3.2.). W sytuacji, gdy realizacja wyżej opisanych działań będzie wiązała się z potrzebą prowadzenia prac budowlanych, wprowadzeniem nowej infrastruktury technicznej, oddziaływania te będą w głównej mierze związane z fazą realizacji inwestycji i mogą obejmować czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie dużych ilości mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności. Potencjalne oddziaływanie może również wynikać z potrzeby wycinki drzew lub krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji. Pozytywnego wpływu w kontekście długoterminowym można upatrywać poprzez wykorzystanie potencjału turystyki i uzdrowiska dla rozwoju BOF oraz wykorzystania potencjału przyrodniczego na potrzeby rozwoju srebrnej gospodarki (3.3.1.).

#### ***Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia***

Działania planowane do realizacji w ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** mają na celu wsparcie innowacji środowiskowych, przeciwdziałanie negatywnym skutkom cywilizacyjnym, mają prowadzić do powstania nowego ekosystemu BOF będącego przyjaznym miejscem do życia i pracy. Stanowią one niejako realną odpowiedź na wyzwanie dla obszarów zurbanizowanych XXI wieku - przezwyciężenie zależności od wyczerpujących się zasobów naturalnych i utraty różnorodności biologicznej oraz adaptacja do zmian klimatu i łagodzenie ich skutków. W ramach **celu operacyjnego 4.1. Zeroemisyjny rozwój** pozytywnego oddziaływania można upatrywać w wyniku optymalizacji zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w sektorze mieszkalnictwa oraz podnoszenia świadomości ekologicznej dotyczącej negatywnych skutków zanieczyszczenia powietrza (4.1.1.), w wyniku działań w obszarze mobilności zeroemisyjnej i przyjaznej dla środowiska (4.1.2.) oraz modelowej modernizacji budynków i obiektów użyteczności publicznej (4.1.3.). Pozytywny wpływ na zasoby przyrody będzie następował poprzez poprawę stanu środowiska, w tym zasobów przyrodniczych w wyniku ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska, a także poprzez wdrażanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego, zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami i zasobami, recykling i domykanie obiegu surowców (4.1.4.) co przyczyni się do ograniczenia transferu zanieczyszczeń do środowiska.



Z kolei działania w ramach **celu operacyjnego 4.2.** ukierunkowane są na **BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska**, co przyczyni się do poprawy jakości środowiska i racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody, w tym przez zwiększoną ochronę terenów biologicznie czynnych. Pozytywne oddziaływanie na zasoby przyrody, w tym pośrednio na obszary podlegające ochronie nastąpi poprzez wzmocnienie ochrony zieleni, zwiększoną retencję wody opadowej, zwiększenie wiązania C w biotycznych i abiotycznych komponentach ekosystemów wzmacniające sekwestrację nieuniknionej emisji CO<sub>2</sub>, a przede wszystkim zwiększenie świadomości mieszkańców i ich wrażliwości na potrzebę ochrony wielofunkcyjnych terenów zielonych (systematyczne zwiększanie powierzchni i lepsza ochrona terenów zielonych, zabezpieczanie przed zabudową kluczowych stref i pasów terenów otwartych, przeciwdziałanie fragmentacji terenów biologicznie czynnych, wdrożenie „uchwały krajobrazowej” BOF - zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń (4.2.1.); przebudowa i ochrona obszarów zielonych w celu stworzenia wielofunkcyjnego systemu przyrodniczego, chroniącego klimat i łagodzącego szkodliwe skutki urbanizacji – m.in. opracowanie ogólnodostępnej Ulicznej Mapy Drzew, odtworzenie odcinków doliny rzeki Białej w Białymstoku, renaturyzacja i ochrona terenów podmokłych, zagospodarowanie zieleni miejskiej dla zwiększenia sekwestracji węgla w glebach (4.2.3.)). Pozytywne oddziaływanie na obszary chronione nastąpi w wyniku działań obejmujących tworzenie stref ochronnych rezerwatów, tworzenie nowych form ochrony przyrody (o mniejszej randze ochrony), jak np. użytki ekologiczne oraz działania obejmujące przeciwdziałanie fragmentacji terenów biologicznie czynnych (4.2.1.).

Negatywnego oddziaływania na bioróżnorodność można oczekiwać w wyniku działań inwestycyjnych obejmujących m.in. rozbudowę systemu tras rowerowych i pieszych (4.1.2.), kompleksową renowację energetyczną urządzeń i budynków, dostosowanie budynków do potrzeb mobilności zeroemisyjnej – np. punkty ładowania pojazdów elektrycznych, wyposażenie budynków w panele informujące o chwilowym zużyciu i produkcji energii oraz emisji gazów cieplarnianych (4.1.3.), budowę, przebudowę lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej (4.2.2.). Inwestycje te jednak będą odbywały się głównie na terenach zurbanizowanych, zatem już w głównej mierze przekształconych przez człowieka. Można oczekiwać zatem negatywnego wpływu głównie na etapie realizacji inwestycji, oddziaływania te będą krótkoterminowe i mogą wiązać się z chwilowymi uciążliwościami

(emisja zanieczyszczeń, hałas, płoszenie zwierząt). Dodatkowo zastosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych (np. zabezpieczenie drzew w pobliżu prowadzonych prac) znacznie ograniczy potencjalny wpływ na zasoby przyrody. Niemniej niniejsze oddziaływania będą odwracalne, o zasięgu lokalnym. W związku z realizacją zadań obejmujących rozbudowę systemu tras rowerowych i pieszych jako potencjalne oddziaływania długoterminowe można wskazać wzrost antropopresji wzdłuż tras, w szczególności jeśli będą one przebiegać przez obszary cenne przyrodniczo, potencjalne ryzyko zaśmiecania i płoszenia zwierząt wzdłuż tras rowerowych. W sytuacji gdy realizacja wyżej opisanych działań będzie wiązała się z potrzebą prowadzenia prac budowlanych, wprowadzeniem nowej infrastruktury technicznej, oddziaływania te będą w głównej mierze związane z fazą realizacji inwestycji i mogą obejmować czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności. Potencjalne oddziaływanie może także wynikać z potrzeby wycinki drzew lub krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji.

#### ***Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska***

Ideą działań planowanych do realizacji w ramach ***celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska*** jest zintegrowane podejście do transportu. W przeciwieństwie do tradycyjnego podejścia w planowaniu transportu, koncepcja zrównoważonej mobilności miejskiej kładzie szczególny nacisk na zaangażowanie obywateli i interesariuszy, koordynację polityk między sektorami (transportu, zagospodarowania przestrzennego, ochrony środowiska, rozwoju gospodarczego, polityki społecznej, zdrowia, bezpieczeństwa, itp.). Realizacja projektów w ramach ***celu operacyjnego 5.1 Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF*** ukierunkowanego na integrację systemu publicznego transportu zbiorowego BOF, ***celu operacyjnego 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej*** oraz ***celu operacyjnego 5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu***, wpłynie przede wszystkim na poprawę bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańców BOF, a pośrednio, w perspektywie długoterminowej będzie pozytywnie wpływać na zasoby przyrody i bioróżnorodność poprzez poprawę jakości powietrza i ograniczenie hałasu, a także łagodzenie negatywnych skutków zmian klimatycznych. W ramach ww. celów operacyjnych planowana jest realizacja inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru

Funkcjonalnego do roku 2035. Możliwe negatywne oddziaływania na bioróżnorodność, obszary chronione oraz korytarze ekologiczne zostały zidentyfikowane w ramach Prognozy Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035<sup>96</sup>. W ramach ww. *Prognozy...* po analizie oddziaływań projektu Planu<sup>97</sup>, nie zidentyfikowano znaczących negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, jednak w przypadku konkretnych inwestycji, potencjalnie może wystąpić ryzyko negatywnych oddziaływań. Będzie ono przede wszystkim zależne od lokalizacji, skali i charakteru poszczególnych projektów. Oddziaływania negatywne będą dotyczyły przede wszystkim fazy realizacji inwestycji (emisja hałasu - powodującą płoszenie zwierząt; usuwanie roślinności (drzew i krzewów), przekształcenia powierzchni terenu oraz prowadzenie wykopów, przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk, w mniejszym stopniu ich eksploatacji. Zgodnie z zapisami ww. *Prognozy*<sup>98</sup> „W największym stopniu zmiany w zasobach przyrodniczych będą związane z zajmowaniem powierzchni biologicznie czynnych i nieprzekształconych oraz usuwania drzew i krzewów lub ryzyka ich uszkodzenia. W największym stopniu skala oddziaływań będzie związana od ich lokalizacji, a także przyjętych założeń projektowych”. Jako możliwe działania minimalizujące negatywne oddziaływania wskazano: „rozpatrzenie wariantu lokalizacyjnego inwestycji z uwzględnieniem rozmieszczenia siedlisk oraz stanowisk gatunków, jak również korytarzy ekologicznych. Na etapie wyboru miejsca realizacji projektu, należy przeprowadzić identyfikację występowania siedlisk i gatunków oraz drożności korytarzy migracyjnych, jak również uwzględniać zapisy dokumentów planistycznych, m.in. planów zadań ochronnych w przypadku obszarów Natura 2000 i wynikających z nich celów działań ochronnych”. W ww. *Prognozie* przeanalizowano potencjalne miejsca kolizji planowanych inwestycji z obszarami chronionymi i ewentualne oddziaływania w kontekście zidentyfikowanych zagrożeń oraz dokumentów planistycznych obowiązujących dla tych obszarów. Inwestycje zaplanowane do

---

<sup>96</sup> Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035, Białystok, 2022

<sup>97</sup> Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035

<sup>98</sup> Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035, Białystok, 2022

realizacji w ramach *Planu*<sup>99</sup> będą realizowane na terenie Narwiańskiego Parku Narodowego i jego otuliny. Inwestycja powinna być prowadzona ze szczególnym uwzględnieniem celów ochrony parku, ograniczeniem wycinki drzew i krzewów do minimum, a także ograniczeniem zajętości terenu<sup>100</sup>. Inwestycja powinna być realizowana zgodnie z zapisami Zarządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 listopada 2022 r. w sprawie zadań ochronnych dla Narwiańskiego Parku Narodowego na lata 2023–2025<sup>101</sup>. Mając na uwadze cele i zakres *Planu*<sup>102</sup>, na etapie opracowania *Prognozy*<sup>103</sup> nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na integralność, spójność sieci obszarów Natura 2000, ich przedmioty ochrony i cele. Zapisy prognozy wskazują, że „oddziaływania na przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 związane z budową ciągów pieszych i rowerowych, a także węzłów przesiadkowych mogą w pewnym stopniu mieć negatywny charakter (np. konieczność wycinki drzew, krzewów, zajęcie terenu), jednak ze względu na fakt, iż inwestycje będą lokowane wzdłuż istniejących dróg lub przy istniejących drogach, oddziaływania nie będą istotne ze względu na zachowanie populacji gatunków oraz płatów siedlisk. Należy zachować zgodność z zapisami planów zadań ochronnych oraz standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000 i uwzględnić w realizacji planowanych projektów potrzeby ochrony przedmiotów ochrony.” Ponadto „W ramach projektu Planu przewidziano do realizacji zadania w zakresie budowy ciągów pieszych i rowerowych oraz węzłów przesiadkowych na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego. Realizacja inwestycji przewidzianych w projekcie Planu nie powinna naruszać ww. zakazów i powinna być prowadzona zgodnie z przyjętymi celami ochrony”. „Ze względu na fakt, iż inwestycje nie będą stanowiły trwałych barier stanowiących przeszkody dla migrujących zwierząt, a wpływ tych inwestycji na ciągłość ekologiczną siedlisk przyrodniczych nie będzie istotny lub w ogóle

---

<sup>99</sup> Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035

<sup>100</sup> Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035, Białystok, 2022

<sup>101</sup> Zarządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 listopada 2022 r. w sprawie zadań ochronnych dla Narwiańskiego Parku Narodowego na lata 2023–2025

<sup>102</sup> Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035

<sup>103</sup> Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035, Białystok, 2022

*nie wystąpi, nie prognozuje się znaczących oddziaływań projektu Planu na korytarze ekologiczne*<sup>104</sup>.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na zasoby bioróżnorodności może nastąpić w wyniku: realizacji inwestycji w infrastrukturę drogową umożliwiającą rozwój transportu publicznego na terenie gmin BOF; budowy, przebudowy, rozbudowy liniowej i punktowej infrastruktury transportu publicznego i niezmotoryzowanego; budowy centrów przesiadkowych na obrzeżach rdzenia BOF/w gminach sąsiadujących z Białymstokiem; budowy instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu, wyposażenia dróg/ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (np. zatoki, podjazdy, zjazdy, pętle) oraz pasażerów (np. przystanki, wysepki) (5.1.3.), działań prowadzących do poprawy infrastruktury połączeń i punktów przesiadkowych transportu publicznego (5.2.2.), poprawy stanu dróg dojazdowych do szkół na terenie BOF (5.2.4.) i będzie występować głównie podczas prac w fazie realizacji inwestycji obejmujących prace budowlane. Jednak będzie to oddziaływanie krótkoterminowe, ograniczone do najbliższego otoczenia inwestycji. Oddziaływanie to może wystąpić w wyniku wygradzania placu budowy, czasowego przekształcenia i zajęcia terenu. Oddziaływanie to można uznać za pomijalne, o ile zajęcie lub przekształcenie terenu nie obejmie chronionych siedlisk lub stanowisk chronionych gatunków. Ponadto na etapie realizacji inwestycji może nastąpić wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałasu, w wyniku czego może dojść do płoszenia zwierząt i wzrostu ich śmiertelności. Oddziaływanie to można zminimalizować poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas wykonywania tego typu prac. Negatywne oddziaływanie inwestycji prowadzonych w nowym śladzie, może występować zarówno na etapie realizacji przedsięwzięcia: bezpośrednie zniszczenie/uszczuplenie siedlisk gatunków roślin, zwierząt, grzybów w wyniku zajęcia terenu w obszarze prowadzenia prac; fragmentacja siedlisk przyrodniczych, wycinka drzew i krzewów; płoszenie zwierząt; wzrost śmiertelności wśród zwierząt – śmiertelność na placach budowy, głównie w przypadku małych ssaków oraz płazów i gadów; zawleczenie gatunków inwazyjnych. Z kolei, na etapie eksploatacji przedsięwzięcia, potencjalne oddziaływania negatywne mogą wystąpić w postaci: zaburzenia migracji zwierząt, wzrostu ryzyka kolizji pojazdów ze zwierzętami; umożliwienia rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, zanieczyszczenie i przeobrażenia

---

<sup>104</sup> Ibidem

siedlisk. Należy jednak zaznaczyć, iż inwestycje te będą prowadzone w głównej mierze na obszarach zurbanizowanych, a więc już przekształconych przez człowieka, zatem oddziaływanie to można uznać za niewielkie. Mając na uwadze duży stopień ogólności dokumentu podlegającego niniejszej ocenie, można ocenić, iż realizacja planowanych w przedmiotowym dokumencie **celu strategicznego 5**, przy wyborze właściwej lokalizacji oraz zachowaniu wymogów ochrony przyrody i ochrony środowiska wynikających z przepisów odrębnych, a także uwzględniając zasady ochrony poszczególnych form ochrony przyrody, określone w dokumentach je powołujących (np. rozporządzenia) i ochronnych (np. plany zadań ochronnych dla Obszarów Natura 2000) nie powinna znacząco negatywnie wpłynąć na poszczególne komponenty środowiska, w tym bioróżnorodność i obszary prawnie chronione. Realizacja projektów w ramach **celu operacyjnego 5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu** przyczyni się do poprawy jakości powietrza, a tym samym do łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatycznych, a także wzrostu świadomości ekologicznej poprzez działania proświadczeniowe związane z negatywnym wpływem emisji spalin pochodzących z transportu indywidualnego na zmianę klimatu oraz realizację działań edukacyjnych w zakresie wdrażania rozwiązań związanych ze zrównoważoną mobilnością. Potencjalne negatywne oddziaływanie może nastąpić w wyniku rozbudowy dróg rowerowych prowadzących do połączenia gmin BOF między sobą i z Białymstokiem, głównie w fazie realizacji i może obejmować czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelność. Jako potencjalne oddziaływania długoterminowe można wskazać wzrost antropopresji wzdłuż ścieżek, w szczególności jeśli ścieżki będą przebiegać przez obszary cenne przyrodniczo, potencjalne ryzyko zaśmiecania i płoszenia zwierząt wzdłuż tras rowerowych. Z kolei pozytywny długoterminowy wpływ na środowisko, w tym zasoby przyrody, można rozpatrywać w kontekście zmiany zachowań komunikacyjnych (wybór transportu rowerowego), co ograniczy emisje zanieczyszczeń do powietrza, emisje hałasu i ilości zanieczyszczeń spływających z dróg.

#### ***Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne***

Ideą działań planowanych do realizacji w ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne** jest wsparcie koordynacji ponadlokalnych aspektów

zagospodarowania przestrzeni na obszarze BOF w kierunku wykorzystania atutów przestrzeni oraz ochrony jej wrażliwych walorów. W wyniku realizacji działań związanych z:

- rozwojem infrastruktury społecznej, infrastruktury na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego, infrastruktury edukacyjnej oraz biznesowej (**cel operacyjny 6.1. Integracja funkcjonalna**),
- rozwojem infrastruktury biznesowej (**cel operacyjny 6.2. Racjonalne zagospodarowanie**),
- wymianą/modernizacją oświetlenia ulicznego oraz w przestrzeni publicznej wraz z wymianą słupów oświetleniowych; rozbudową infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w BOF, kompleksową modernizację energetyczną budynków, rozwojem infrastruktury biznesowej (**cel operacyjny 6.3. Sieciowa infrastruktura**),
- modernizacją obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwojem infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej (**cel operacyjny 6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni**),

negatywne oddziaływania na zasoby bioróżnorodności mogą wystąpić głównie podczas realizacji inwestycji jako następstwo prowadzonych prac inwestycyjnych, budowlanych.

Oddziaływania te mogą obejmować czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności. Potencjalne oddziaływanie może także wynikać z potrzeby wycinki drzew lub krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji.

Pozytywnego pośredniego, długoterminowego wpływu na przyrodę oraz obszary chronione, można upatrywać w wyniku działań obejmujących ochronę, rozwój i promowanie dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki poza obszarami Natura 2000 (6.2.3., 6.2.4., 6.3.4., 6.4.1., 6.4.2.), a także poprzez racjonalne zagospodarowanie mające na celu zagospodarowanie terenów stosownie do ich najistotniejszych walorów, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (6.2.1., 6.2.2.), planowanie rozwoju zagospodarowania z uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazu przyrodniczego oraz kulturowego (6.2.3.) oraz ochrony przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczych oraz rekreacyjno-turystycznych (6.2.4.). Ponadto działania obejmujące kompleksową modernizację energetyczną obiektów przyczynią się do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (6.3.3.), co również pozytywnie wpłynie na zasoby przyrodnicze. Ponadto w wyniku

racjonalnego zagospodarowania terenów stosownie do ich najistotniejszych walorów, planowania rozwoju zagospodarowania z uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazu przyrodniczego oraz kulturowego można oczekiwać pośredniego pozytywnego wpływu na funkcje korytarzy ekologicznych, stanowiących istotny element przestrzennej struktury spójności sieci ekologicznej Natura 2000 (obszary węzłowe: GKPn-3-Puszcza Knyszyńska, GKPn-23B-Bagienna Dolina Narwi, korytarze główne: GKPn-23a Dolina Górnej Narwi, Bagna Biebrzańskie – Puszcza Knyszyńska GKPn-3A).

Pozytywnego wpływu można upatrywać w wyniku realizacji **celu operacyjnego 6.2.**, w szczególności kierunku działań 6.2.2. Planowanie rozwoju zagospodarowania z uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazu przyrodniczego oraz kulturowego; 6.2.4. Ochrona przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz o walorach rekreacyjno-turystycznych oraz 6.3.4. Uwzględnianie ochrony wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury. Realizacja **celu strategicznego 6** ma za zadanie wesprzeć koordynację ponadlokalnych aspektów zagospodarowania przestrzeni na obszarze BOF w kierunku wykorzystania atutów przestrzeni oraz ochrony jej wrażliwych walorów z uwzględnieniem zintegrowanego podejścia oraz dążenia do zgodności z paradygmatem zrównoważonego rozwoju.

Podsumowując, realizacja celów strategicznych, które zostały przyjęte w projekcie Strategii, będzie się wiązała z wykonywaniem określonych zadań inwestycyjnych, w sposób uwzględniający zrównoważony rozwój oraz wymagania ochrony środowiska. W ramach przyjętych celów, planowane do realizacji są typy przedsięwzięć, obejmujące m.in. tworzenie infrastruktury edukacyjnej, kulturalnej, biznesowej, sportowo-rekreacyjnej, infrastruktury społecznej, modernizację obiektów dziedzictwa kulturowego, działania obejmujących przygotowanie nowych terenów pod aktywność gospodarczą oraz uzbrajanie terenów inwestycyjnych, przebudowę i ochronę obszarów zielonych, renaturyzację i ochronę terenów podmokłych, rozbudowę systemu tras rowerowych i pieszych, budowę, przebudowę lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej, realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035, realizację inwestycji w infrastrukturę drogową umożliwiającą rozwój transportu publicznego, budowę instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu, wyposażenie dróg/ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego,



rozbudowę dróg rowerowych, rozbudowę infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej, kompleksową modernizację energetyczną budynków. Inwestycje te, mogą negatywnie oddziaływać na środowisko, głównie na etapie realizacji. Jednak na poziomie analizowanego projektu Strategii, ze względu na brak dokładnych danych dotyczących planowanych inwestycji, tj. dokładnej lokalizacji oraz pozostałych parametrów wielkościowych i technologicznych, niniejsze analizy w kontekście oddziaływań na bioróżnorodność, w tym zwierzęta i rośliny i w szczególności w odniesieniu do obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000, a także sieć korytarzy ekologicznych zostały dokonane bazując na założeniach ogólnych. Wskazanie dokładnej lokalizacji inwestycji w celu oceny wpływu na zasoby przyrody, w tym obszary Natura 2000, jest kluczowe, dlatego też niniejsza ocena oddziaływań została przeprowadzona na poziomie celów operacyjnych. Poziom analiz dostosowano do dokumentu podlegającego ocenie, zatem bez rozpatrywania konfliktów przestrzennych w ramach poszczególnych form ochrony przyrody, jednak uwzględniając zasadę przezorności, a także analizując istniejące oraz potencjalne oddziaływania, które mogą wystąpić w wyniku realizacji celów Strategii. Dla inwestycji, które byłyby lokalizowane na obszarach Natura 2000 lub w ich sąsiedztwie, powinno w ramach oceny oddziaływania zostać przeprowadzone szczegółowe rozpoznanie możliwych oddziaływań na integralność i przedmioty ochrony tych obszarów. Przepisy dotyczące dopuszczenia do realizacji inwestycji w odniesieniu do obszarów Natura 2000 reguluje art. 33 ustawy o ochronie przyrody<sup>105</sup> „Art. 33. 1. Zabrania się, z zastrzeżeniem art. 34, podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

- 1) pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub
- 2) wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub
- 3) pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Dodatkowo należy zwrócić uwagę na zapisy art. 34 ust 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody, iż:

---

<sup>105</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. [Dz.U. 2022 poz. 916](#))

*„1. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich – dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. 1. Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich – dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.*

*2. W przypadku gdy znaczące negatywne oddziaływanie dotyczy siedlisk i gatunków priorytetowych, zezwolenie, o którym mowa w ust. 1, może zostać udzielone wyłącznie w celu:*

- 1) ochrony zdrowia i życia ludzi;*
- 2) zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego;*
- 3) uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska przyrodniczego;*
- 4) wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.*

Tworzenie i funkcjonowanie form ochrony przyrody jest ważnym elementem realizacji celów ochrony przyrody w Polsce, a poszczególna forma pełni inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody, a także służy innym celom, stąd też posiada odmienny reżim ochronny i zakres ograniczeń w użytkowaniu<sup>106</sup>. Realizacja ustaleń Strategii nie powinna wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na te obszary, pod warunkiem respektowania zasad ich

---

<sup>106</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916)

ochrony określonych w dokumentach je powołujących (np. rozporządzenia) i ochronnych (np. plany zadań ochronnych dla Obszarów Natura 2000). Niemniej jednak precyzyjna ocena oddziaływania na różnorodność biologiczną oraz obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, z uwzględnieniem analiz w zakresie oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000, a także ich integralność oraz ewentualność wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań, będzie stanowiła przedmiot oceny oddziaływania na środowisko konkretnych inwestycji wybranych do realizacji w ramach Strategii, w sytuacji, gdy takowa ocena będzie wymagana<sup>107</sup>. Należy mieć również na uwadze, iż oddziaływania te mogą być zminimalizowane poprzez respektowanie ogólnie obowiązujących przepisów prawa i zaleceń wynikających z dobrych praktyk w zakresie realizacji tego typu inwestycji<sup>108</sup>.

Kierując się zasadą przezorności<sup>109</sup> potencjalne oddziaływania na obszary chronione, w sytuacji gdyby wybrana do realizacji inwestycja planowana była na/lub w bezpośrednim otoczeniu obszarów chronionych, mogą być związane z bezpośrednim niszczeniem siedlisk przyrodniczych i gatunków oraz zajęciem powierzchni (przede wszystkim w zakresie nowych inwestycji liniowych); pogorszeniem jakości siedlisk przyrodniczych i gatunków, w wyniku nadmiernego hałasu, zmiany stosunków wodnych, zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenia środowiska wodnego i wodno-gruntowego, zanieczyszczenia światłem i innym wpływem wynikającym z wprowadzenia do środowiska nowej infrastruktury. Nowe inwestycje drogowe, ze względu na liniowy charakter potencjalnie mogą generować wpływ również na powiązania funkcjonalne obszarów Natura 2000 - zarówno pomiędzy nimi, jak również powiązania z otoczeniem a także na funkcjonalność korytarzy ekologicznych. Mogą prowadzić do zaburzeń naturalnych migracji zwierząt istniejącymi korytarzami ekologicznymi, które łączą obszary Natura 2000 oraz w układzie i dostępie do siedlisk.

---

<sup>107</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. 2019 poz. 1839

<sup>108</sup> Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973)

<sup>109</sup> Traktat z Lizbony zmieniający Traktat o Unii Europejskiej i Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską, sporządzony w Lizbonie dnia 13.12.2007 r. (Dz. Urz. UE C z 17.12.2007 r., s. 1, wersja polska opublikowana w Dz. U. z 2009 r. Nr 203, poz. 1569); Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską sporządzony w Rzymie dnia 25.03.1957 r. (tekst skonsolidowany: Dz. Urz. UE C z 24.12.2002 r., s. 33; wersja polska opublikowana w Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz. 864/2).

Podsumowując, z uwagi na wysoki poziom ogólności danych dotyczących planowanych do realizacji inwestycji w ramach Strategii brak danych dotyczących rozwiązań technicznych, parametrów technologicznych, jak również lokalizacji), na obecnym etapie analiz nie ma możliwości dokonania jednoznacznej oceny wpływu realizacji planowanych przedsięwzięć na obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000. Ewentualność wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione, w tym Natura 2000 będzie przedmiotem postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów wybranych do realizacji w ramach Strategii, a realizacja każdego z nich uzależniona będzie od udowodnienia braku takich oddziaływań bądź też zapewnienia kompensacji przyrodniczej. W związku z powyższym o tym, czy konkretna inwestycja będzie oddziaływać negatywnie na obszary chronione, w tym na obszary Natura 2000 powinna ostatecznie przesądzić procedura oceny oddziaływania na środowisko oraz oceny oddziaływania na obszary Natura 2000 konkretnej inwestycji wybranej do realizacji w ramach Strategii. Niemniej jednak na etapie opracowania niniejszej prognozy, opierając się jedynie na założeniach ogólnych, można wskazać, iż ich realizacja nie powinna spowodować znaczącego negatywnego oddziaływania na stan i funkcjonowanie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916), a w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.

## 5.2. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA LUDZI

### ***Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF***

Działania w ramach ***celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF*** nakierowane są na rozwój społeczno-gospodarczy Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego, tym samym na poprawę jakości życia w regionie. Przewiduje się, że w ujęciu krótkoterminowym realizacja planowanych działań będzie miała neutralny wpływ na mieszkańców. Jednak w ujęciu długoterminowym planowanie strategiczne, zwiększenie spójności i efektywności realizowanych zadań przyczyni się do poprawy komfortu życia w regionie.

Długotrwałych pozytywnych oddziaływań można upatrywać w ramach realizacji kierunku działań 1.3.1. *Kształtowanie kompetencji pracowników administracji samorządowej BOF oraz*

pracowników Biura Zarządu Stowarzyszenia BOF, które koncentrują się m.in. na rozwoju kompetencji i umiejętności kadr administracji samorządowej BOF oraz pracowników Biura Zarządu Stowarzyszenia BOF, co doprowadzi do wzrostu wartości kapitału ludzkiego i efektywności jego działania.

### **Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość**

Działania planowane w ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość** będą charakteryzowały się najbardziej bezpośrednim pozytywnym oddziaływaniem na zdrowie i jakość życia ludzi, z uwagi iż potencjał społeczno-gospodarczy i szanse rozwojowe regionu w dużej mierze warunkuje kapitał ludzki, stąd też planowane typy przedsięwzięć w ramach ww. celu strategicznego koncentrują się w obszarze społecznym.

Długotrwałych pozytywnych oddziaływań, zarówno pośrednich jak i bezpośrednich na zdrowie i jakość życia ludzi można upatrywać w ramach wszystkich kierunków działań przewidzianych do realizacji w ramach **celu operacyjnego 2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0:**

- Kierunek działań 2.1.1. *Zapewnianie kompetencji zawodowych adekwatnie do potrzeb pracodawców, w tym w ramach Gospodarki 4.0 i Gospodarki Obiegu Zamkniętego,*
- Kierunek działań 2.1.2. *Podnoszenie poziomu kompetencji cyfrowych,*
- Kierunek działań 2.1.3. *Kształtowanie kompetencji kluczowych (w tym przedsiębiorczości) na wszystkich etapach edukacji,*
- Kierunek działań 2.1.4. *Stworzenie nowoczesnego systemu doradztwa zawodowego i informacji zawodowej oraz edukacyjnej,*
- Kierunek działań 2.1.5. *Kompetencje zarządcze w biznesie,*
- Kierunek działań 2.1.6. *Kształcenie przez całe życie,*
- Kierunek działań 2.1.7. *Powszechna i wysokiej jakości edukacja przedszkolna, w tym rozwój infrastruktury,*
- Kierunek działań 2.1.8. *Promocja i upowszechnianie kształcenia zawodowego dostosowanego do potrzeb regionalnego rynku pracy, w tym doskonalenie infrastruktury edukacyjnej,*

- Kierunek działań 2.1.9. *Podnoszenie jakości kształcenia szkół podstawowych i ponadpodstawowych, w tym rozwój infrastruktury,*
- Kierunek działań 2.1.10. *Zielone kompetencje mieszkańców,*
- Kierunek działań 2.1.11. *Kompetencje Gospodarki Obiegu Zamkniętego w firmach, samorządach i instytucjach otoczenia.*

Pozytywne oddziaływania będą związane głównie z rozwojem społecznym ludności BOF. Wzrost jakości kształcenia przedszkolnego, ogólnego i zawodowego na różnych etapach edukacji oraz dodatkowe formy edukacyjne dla uczestników kształcenia zawodowego (w tym staże i szkolenia), pozwolą na dostosowanie i poprawę jakości kształcenia zawodowego dostosowanego do zmieniających się potrzeb rynku pracy, likwidację barier w dostępie do nabywania umiejętności i kompetencji zawodowych oraz zwiększenie szansy na podjęcie pracy w wyuczonym zawodzie. Ponadto podnoszenie kompetencji pracowników, kadry nauczycielskiej i kadry menadżerskiej zgodnie z potrzebami rynku pracy (w tym programów edukacyjnych/studiów podyplomowych) przyczyni się do poprawy sytuacji na rynku pracy w regionie, co pozytywnie przełoży się na jakość życia ludzi w regionie. Podnoszenie poziomu kompetencji cyfrowych, dedykowanych zarówno dzieciom i młodzieży na każdym etapie edukacji, jak i osobom dorosłym zwiększy dostęp do cyfrowego życia społecznego i gospodarczego (w tym e-administracji i e-zdrowia). Ponadto planuje się szereg działań edukacyjnych w celu podnoszenia świadomości i wiedzy mieszkańców z zakresu kompetencji ekologicznych (zmiany klimatyczne, wykorzystanie OZE, gospodarka odpadami, gospodarka o obiegu zamkniętym, innowacyjne gospodarowanie wodą, ochrona powietrza itd.).

Działania w ramach **celu operacyjnego 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji** skupiają się na prewencji zdrowotnej w postaci profilaktyki chorób, edukacji zdrowotnej całego społeczeństwa (dzieci, młodzieży, nauczycieli, rodziców i seniorów), wsparcia psychologiczno-psychiatrycznego dla wszystkich mieszkańców regionu, prewencji uzależnień, rozwoju usług opiekuńczych (w tym opieki długoterminowej osób starszych), poprawie infrastruktury społecznej (sprzyjającej włączeniu społecznemu - ochrona zdrowia, pomoc społeczna, oświata, kultura) i opieki zdrowotnej oraz promocji sportowej, w tym zwiększania świadomości społecznej na temat zdrowego stylu życia (zdrowego odżywiania i aktywności fizycznej), jak i udostępnienia i rozwoju infrastruktury sportowo-rekreacyjnej (siłownie na świeżym powietrzu, przyrządy do ćwiczeń, rozwój terenów sportowo-rekreacyjnych).

Ponadto planuje się szereg projektów, których celem będzie promowanie kultury i turystyki. Przewiduje się, że wszystkie poniższe kierunki działań przewidziane w ramach niniejszego celu operacyjnego będą miały bezpośredni pozytywny i długotrwały charakter oddziaływań na zdrowie i jakość życia mieszkańców BOF:

- Kierunek działań 2.2.1. *Profilaktyka zdrowotna/chorób cywilizacyjnych/edukacja zdrowotna,*
- Kierunek działań 2.2.2. *Promocja zdrowego trybu życia,*
- Kierunek działań 2.2.3. *Wsparcie psychologiczno-psychiatryczne oferowane mieszkańcom, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży,*
- Kierunek działań 2.2.4. *Prewencja uzależnień (środki psychoaktywne, zaburzenia odżywiania, uzależnienia behawioralne),*
- Kierunek działań 2.2.5. *Opieka długoterminowa i opieka nad osobami starszymi, w tym rozwój infrastruktury,*
- Kierunek działań 2.2.6. *Rozwój usług opiekuńczych świadczonych w społeczności lokalnej, w formach środowiskowych, dziennych i całodobowych, upowszechnianie systemów teleopieki,*
- Kierunek działań 2.2.7. *Poprawa infrastruktury i organizacji opieki zdrowotnej,*
- Kierunek działań 2.2.8. *Rozwój infrastruktury społecznej, w tym obiektów kultury,*
- Kierunek działań 2.2.9. *Aktywność sportowa mieszkańców, w tym dostępność obiektów sportowych i rekreacyjnych,*
- Kierunek działań 2.2.10. *Promocja kultury i turystyki – edukacja kulturalna oraz wspieranie oddolnych inicjatyw.*

Działania zaplanowane w ramach **celu operacyjnego 2.3. Mieszkańcy aktywni i zintegrowani** koncentrują się na pomocy mieszkańcom znajdującym się w trudnej sytuacji (z powodu braku odpowiedniej pracy, choroby, dolegliwości podeszłego wieku, czy ubóstwa).

Pozytywne oddziaływania będą związane z aktywizacją społeczną (m.in. poprzez rozwój oferty kulturalno-rekreacyjnej, inicjatywy mające na celu łączenie pokoleń) i zawodową osób starszych (w tym rozwój kompetencji osób starszych i/lub opiekunów oraz zwiększenie świadomości pracodawców na temat zatrudnienia osób starszych). Planuje się wsparcie dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach rozwojowych oraz ich rodzin m.in. poprzez

wsparcie rodziców i opiekunów dzieci poprzez rozwój kompetencji, szkolenia podnoszące umiejętności wychowawcze, specjalistyczne poradnictwo, tworzenie grup wsparcia, aktywizację zawodową rodziców, zwiększenie świadomości społecznej, zmniejszanie dyskryminacji i większej tolerancji wobec osób o specjalnych potrzebach rozwojowych i inne. Przewidziano działania mające na celu aktywizację społeczną i zawodową osób dorosłych z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich rodzin oraz pomoc dla osób znajdujących się w sytuacjach kryzysowych (m.in. stworzenie domu matki i dziecka, przeciwdziałanie przemocy, pomoc psychologiczna, zwiększenie dostępności do usług społecznych). Zaplanowane działania prewencyjne wobec ryzykownych zachowań młodego pokolenia mają za zadanie: zwiększenie świadomości i kompetencji rodziców i opiekunów na temat zagrożeń dotyczących osoby młode, edukowanie na temat skutków uzależnień, problemów psychicznych, tolerancji oraz zwiększenie oferty atrakcyjnego spędzania wolnego czasu. Zaplanowano również szereg działań aktywizacyjnych społecznie i zawodowo osób zagrożonych wykluczeniem społecznym, w tym cudzoziemców i osób z niepełnosprawnościami (poradnictwo, wsparcie indywidualne przez kursy, rozwój kompetencji), co przyczyni się do rozwoju gospodarczego regionu, a tym samym poprawy jakości życia w BOF. Ponadto zaplanowano działania dedykowane infrastrukturze społecznej, sprzyjającej włączeniu społecznemu osób o specjalnych potrzebach. Przewiduje się, że wszystkie wskazane poniżej, planowane w ramach niniejszego celu operacyjnego kierunki działań będą miały bezpośredni pozytywny i długotrwały wpływ na stan zdrowia i jakość życia mieszkańców BOF:

- Kierunek działań 2.3.1. *Aktywizacja społeczna i zawodowa osób starszych, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury,*
- Kierunek działań 2.3.2. *Wsparcie dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach rozwojowych oraz ich rodzin, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury,*
- Kierunek działań 2.3.3. *Aktywizacja społeczna i zawodowa osób dorosłych z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich rodzin,*
- Kierunek działań 2.3.4. *Pomoc i wsparcie osobom w sytuacjach kryzysowych, w tym adekwatna infrastruktura,*
- Kierunek działań 2.3.5. *Działania prewencyjne wobec ryzykownych zachowań młodego pokolenia,*



- Kierunek działań 2.3.6. *Aktywizacja społeczna i zawodowa osób na rzecz włączenia społecznego,*
- Kierunek działań 2.3.7. *Przeciwdziałanie ubóstwu,*
- Kierunek działań 2.3.8. *Integracja cudzoziemców,*
- Kierunek działań 2.3.9. *Wsparcie rodzin w opiece nad dziećmi do lat 3, umożliwiające godzenie życia zawodowego z rodzinnym,*
- Kierunek działań 2.3.10. *Integracja społeczna osób zagrożonych ubóstwem lub wykluczeniem społecznym, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury.*

Realizacja działań przewidzianych w ramach **celu operacyjnego 2.4. Mieszkańcy bezpieczni** ma na celu zminimalizować potencjalne zagrożenia i ich skutki, w tym zwiększyć świadomość mieszkańców, eliminować i monitorować przyczyny i źródła zagrożeń. Przewiduje się, że oddziaływania będą miały bezpośredni pozytywny wpływ na wzrost bezpieczeństwa mieszkańców regionu.

Chwilowe uciążliwości dla ludzi mogą pojawić się podczas prac budowlanych przewidzianych w ramach ww. celu strategicznego tj. budowy, przebudowy, rozbudowy lub modernizacji istniejących obiektów infrastruktury edukacji przedszkolnej, zawodowej, związanej z opieką nad osobami starszymi, społecznej (w tym obiektów kultury) oraz osób zagrożonych ubóstwem etc. należą do nich: nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy, emisja pyłów i zanieczyszczeń. Niniejsze oddziaływania będą krótkotrwałe i przemijające, występujące jedynie w wymiarze lokalnym.

### ***Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju***

Realizacja działań w ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju** w kontekście długoterminowym wpłynie pozytywnie na rozwój gospodarki BOF, tym samym wpłynie na poprawę warunków życia ludzi.

**Cel operacyjny 3.1. Promocja przedsiębiorczości** nakierowany jest na rozwój przedsiębiorczego myślenia. Planowane działania przyczynią się do poprawy jakości kształcenia na każdym etapie edukacji, co przyczyni się do rozwoju infrastruktury biznesowej i zwiększenia poziomu przedsiębiorczości w regionie oraz zwiększenia dochodów mieszkańców, tym samym wpłynie to na poprawę standardów życia ludności BOF. Planuje

się m.in. upowszechnianie wiedzy o wiodących branżach i najważniejszych przedsiębiorstwach lokalnych wśród mieszkańców BOF, promocję lokalnych wiodących branż i przedsiębiorstw na zewnątrz, inwentaryzację posiadanych zasobów i stworzenie narzędzia łączącego te zasoby ze środowiskiem inwestorów, przygotowanie nowych terenów pod aktywność gospodarczą oraz opracowanie oferty terenów inwestycyjnych - działania te mają być swoistym motorem napędowym do przyspieszonego rozwoju przedsiębiorczości. Przewiduje się, że działania będą miały pozytywny długotrwały wpływ na jakość życia ludzi w BOF.

Realizacja działań przewidzianych w ramach **celu operacyjnego 3.2. Promocja gospodarcza** oraz przewidzianych w nim kierunków działań (*3.2.1. Wewnętrzna promocja gospodarcza oraz 3.2.2. Zewnętrzna promocja gospodarcza*) przyczyni się do budowania wewnętrznego poczucia dumy z gospodarki BOF, z drugiej zaś strony promocji najlepszych przedsiębiorstw i branż na zewnątrz, co przyniesie efekt lokalnego patriotyzmu gospodarczego i zmiany zewnętrznego wizerunku BOF. Pozytywnego oddziaływania w wyniku realizacji działań w ramach niniejszego celu operacyjnego można upatrywać się w podniesieniu jakości kształcenia, wzrostu przedsiębiorczości i kreatywności, tym samym rozwoju BOF jako prężnego ośrodka rozwoju gospodarczego. Planowane działania zwiększą poziom konkurencyjności, atrakcyjności inwestycyjnej, przedsiębiorczości i rozwoju rynku pracy, tym samym przyczynią się do zwiększenia ilości wysokiej jakości miejsc pracy oraz poprawy jakości życia mieszkańców. Należy stwierdzić, że zaplanowane działania będą miały długotrwały i pozytywny wpływ na jakość życia mieszkańców.

Działania w ramach **celu operacyjnego 3.3. Oferta inwestycyjna** również charakteryzują się pozytywnym charakterem oddziaływania na jakość życia ludzi, gdyż działania niniejszego celu operacyjnego koncentrują się na stworzeniu wspólnej oferty inwestycyjnej BOF.

Wykorzystanie potencjału regionu (turystyka, uzdrowiska, przyroda itd.) zwiększy liczbę przedsiębiorstw konkurencyjnych na poziomie krajowym, europejskim, czy światowym, co przyczyni się do zwiększenia ilości wysokiej jakości miejsc pracy oraz poprawy jakości życia ludności BOF.

Negatywne oddziaływania w ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju** mogą wystąpić na etapie realizacji inwestycji, mogą się wiązać z nadmiernym

hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniem światłem w trakcie budowy, emisją pyłów i zanieczyszczeń, utrudnieniami w postaci objazdów, zwężeń odcinków dróg, podczas prowadzenia prac inwestycyjnych, składowaniem odpadów powstających w trakcie prac budowlanych. W perspektywie długoterminowej potencjalne negatywne oddziaływanie może obejmować hałas i emisję zanieczyszczeń w związku intensywnym użytkowaniem infrastruktury transportu publicznego oraz dróg w bliskiej odległości od miejsca zamieszkania ludzi. Niniejsze oddziaływania będą krótkotrwałe i przemijające, występujące jedynie w wymiarze lokalnym.

#### ***Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia***

Działania w ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** nakierowane są na poprawę stanu środowiska, tym samym pośrednio na poprawę jakości życia ludzi w regionie. W ramach **celu operacyjnego 4.1. Zeroemisyjny rozwój** planuje się wspieranie przedsięwzięć w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, oszczędnego wykorzystania wody, kluczowym aspektem jest wyraźny pozytywny wpływ na środowisko życia mieszkańców poprzez racjonalizację zużycia zasobów, oszczędność energii i/lub wzrost wykorzystania OZE. Inwestycje w OZE pozwolą na podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, w tym rozbudowę istniejących instalacji do produkcji energii z OZE i ciepła odpadowego do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>. Planowane działania edukacyjne przyczynią się do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Z kolei działania w ramach kierunku działań **4.1.2. Mobilność zeroemisyjna i przyjazna dla środowiska** w długoterminowym ujęciu przyczyni się do poprawy jakości życia ludzi poprzez stworzenie stref ultra niskoemisyjnych (ULES), zapewnienie bezpiecznego i niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz zredukowania hałasu w wyniku inwestycji związanych z ograniczaniem indywidualnego ruchu samochodowego w centach miast BOF. Pośrednio przyczyni się także do poprawy zdrowia ludzi poprzez rozwój sieci tras rowerowych i pieszych, a tym samym do ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz poprawy bezpieczeństwa.

Działania w ramach **celu operacyjnego 4.2. BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska** również koncentrują się na poprawie jakości środowiska i racjonalnym gospodarowaniu zasobami przyrody, co będzie miało bezpośredni pozytywny wpływ na poprawę zdrowia mieszkańców BOF.

Potencjalnego, krótkotrwałego negatywnego oddziaływania na zdrowie i jakość życia ludzi w wyniku niniejszego celu strategicznego można się spodziewać w związku z realizacją prac obejmujących: modernizację systemów grzewczych w domach jednorodzinnych, rozbudowę systemu tras rowerowych, kompleksową renowację energetyczną urządzeń i budynków, dostosowanie budynków do potrzeb mobilności zero emisyjnej, tworzenie PSZOK, budowę/przebudowę lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej służących zmniejszeniu skutków powodzi lub suszy. Negatywne oddziaływania mogą wiązać się z nadmiernym hałasem, wibracjami, pyleniem i zanieczyszczeniem światłem w trakcie budowy, emisją pyłów i zanieczyszczeń, utrudnieniami w postaci objazdów, zwężeń odcinków dróg, podczas prowadzenia prac inwestycyjnych, składowaniem odpadów powstających w trakcie prac budowlanych. Powyższe oddziaływania będą miały charakter lokalny i krótkoterminowy, będą przede wszystkim wynikiem prowadzonych prac budowlanych na etapie realizacji inwestycji.

#### ***Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska***

Realizacja działań w ***celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska*** w długoterminowym ujęciu przyczyni się do poprawy jakości życia ludzi poprzez zapewnienie bezpiecznego i niskoemisyjnego transportu miejskiego oraz zredukowania hałasu w wyniku inwestycji związanych z ograniczaniem indywidualnego ruchu samochodowego w centrach BOF.

Przewiduje się szereg pozytywnych oddziaływań związanych z realizacją działań przewidzianych w ramach **celu operacyjnego 5.1. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF**. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF zintensyfikuje rozwój społeczno-gospodarczy obszaru oraz wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców BOF. Jak również przyczyni się do likwidacji wykluczeń transportowych (wzmocnienie powiązań funkcjonalnych w zakresie wspólnej organizacji transportu Białegostoku i gmin ościennych), poprawy sytuacji na rynku pracy i dostępu do usług społecznych.

**Cel operacyjny 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej** koncentruje się głównie na poprawie bezpieczeństwa komunikacyjnego mieszkańców BOF, ma również na celu zmianę postaw społecznych w kierunku transportu przyjaznego środowisku (komunikacja zbiorowa,

rowerowa, ruch pieszy itd.). Planowane działania w ujęciu długookresowym będą w bezpośredni pozytywny sposób oddziaływać na stan zdrowia i komfort życia ludności.

Podobnie jak realizacja innych celi operacyjnych przewidzianych w ramach niniejszego celu strategicznego, realizacja **celu operacyjnego 5.3. Zrównoważony rozwój środków**

**transportu** będzie pozytywnie oddziaływać na zdrowie i jakość życia mieszkańców BOF.

Działania przyczynią się do poprawy jakości powietrza oraz redukcji gazów cieplarnianych, tym samym do łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatycznych. Planuje się promocję transportu publicznego oraz zwiększenie jego komfortu celem zachęcenia mieszkańców do zwiększenia częstotliwości korzystania z taboru transportu zbiorowego.

Chwilowe uciążliwości dla ludzi mogą pojawić się podczas prac budowlanych przewidzianych w ramach ww. celu strategicznego tj. inwestycji w infrastrukturę drogową, budowy centrów przesiadkowych na obrzeżach rdzenia BOF/w gminach sąsiadujących z Białymstokiem, budowy instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu, wyposażenia dróg/ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (np. zatoki, podjazdy, zjazdy, pętle) oraz pasażerów (np. przystanki, wysepki), budowy, przebudowy, rozbudowy liniowej i punktowej infrastruktury transportu publicznego i niezmotoryzowanego. Negatywne oddziaływania mogą wystąpić na etapie realizacji inwestycji, mogą się wiązać z nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniem światłem w trakcie budowy, emisją pyłów i zanieczyszczeń, utrudnieniami w postaci objazdów, zwężeń odcinków dróg, podczas prowadzenia prac inwestycyjnych, składowaniem odpadów powstających w trakcie prac budowlanych. W perspektywie długoterminowej potencjalne negatywne oddziaływanie może obejmować hałas i emisję zanieczyszczeń w związku intensywnym użytkowaniem infrastruktury transportu publicznego oraz dróg w bliskiej odległości od miejsca zamieszkania ludzi.

### ***Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne***

Wynikiem realizacji założeń **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne** będzie wsparcie koordynacji ponadlokalnych aspektów zagospodarowania przestrzeni na obszarze BOF w kierunku wykorzystania atutów przestrzeni oraz ochrony jej wrażliwych walorów. Przewiduje się, że realizacja zamierzonych działań przyniesie szereg pozytywnych oddziaływań na jakość życia ludności BOF.

Działania w ramach **celu operacyjnego 6.1. Integracja funkcjonalna** pozwolą na uzyskanie efektu synergii w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego. Zostanie zapewniony dobry dostęp do usług publicznych oraz planuje się inwestycje w infrastrukturę społeczną (przedszkola, szkoły itd.), tym samym wpłynie to na poprawę komfortu życia mieszkańców BOF. Zachowanie i modernizacja obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej ważnej dla edukacji i aktywności kulturalnej oraz inne działania sprzyjające włączeniu społecznemu, pozytywnie wpłyną na jakości życia ludzi poprzez ich aktywizację społeczną, poczucie zakorzenienia i tożsamości kulturowej, a także w kontekście długoterminowym przyczyni się do wzrostu atrakcyjności i rozwoju gospodarczego oraz zachowania dziedzictwa kulturowego regionu.

Realizacja działań w ramach **celu operacyjnego 6.2. Racjonalne zagospodarowanie** w większości będzie wpływała pozytywnie lub neutralnie na jakość życia mieszkańców BOF. Promowanie dziedzictwa kulturowego i naturalnego, czy też publicznych walorów turystycznych i usług turystycznych, przyczynią się do wzrostu atrakcyjności regionu oraz wzrostu poczucia zakorzenienia i tożsamości kulturowej. W kontekście długoterminowym przyczyni się do wzrostu atrakcyjności turystycznej i rozwoju gospodarczego regionu, a także zachowania dziedzictwa kulturowego BOF.

Przewiduje się, że realizacja działań przewidzianych w ramach **celu operacyjnego 6.3. Sieciowa infrastruktura** będzie miała pozytywny wpływ na zdrowie i jakość życia ludności. Wspieranie przedsięwzięć w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, oszczędnego wykorzystania wody, mają wyraźny pozytywny wpływ na środowisko życia mieszkańców poprzez racjonalizację zużycia zasobów, wymianę/modernizację oświetlenia ulicznego, oszczędność energii i/lub wzrost wykorzystania OZE i inne. Rozbudowa infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w BOF (w szczególności poza obszarami w ramach KPOŚK) poprawi jakość życia mieszkańców oraz zwiększy efektywność indywidualnych systemów zaopatrzenia w wodę. Działania przewidziane w kierunku działań 6.3.5. *Objęcie całego obszaru BOF infrastrukturą szerokopasmowego Internetu*, są odpowiedzią na potrzeby mieszkańców oraz przedsiębiorstw. Rozwój e-usług przyczyni się do podniesienia jakości życia w regionie.

Działania w ramach **celu operacyjnego 6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni** podobnie jak działania w ramach **celu operacyjnego 6.1. i 6.2.** nakierowane są na poprawę walorów kulturowych przestrzeni. Pozytywnie wpłyną na jakość życia mieszkańców BOF, ich poczucie zakorzenienia i tożsamości kulturowej, jak również w kontekście długoterminowym przyczynią się do wzrostu atrakcyjności turystycznej i rozwoju gospodarczego regionu oraz zachowania dziedzictwa kulturowego.

Negatywnego oddziaływania na jakość życia ludzi w ramach niniejszego celu strategicznego można upatrywać w kontekście uciążliwości na etapie realizacji planowanych inwestycji (np. modernizacja obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwój infrastruktury edukacyjnej i społecznej, biznesowej, rozbudowa infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej, modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej, kompleksowa modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych, efektywne sieci ciepłownicze i chłodnicze wraz z magazynami ciepła), w postaci: nadmiernego hałasu, wibracji, pylenia, wykopów, zanieczyszczenia oświetleniem w trakcie budowy, zmianach organizacji ruchu. Oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i przemijający, zakończą się wraz z zakończeniem etapu budowy.

## 5.3. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA WODY

### ***Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF***

W ramach **celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF, celu operacyjnego**

**1.1. Inteligentne planowanie strategiczne** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: *1.1.1. Tworzenie baz danych; 1.1.2. Przygotowywanie analiz społeczno-gospodarczych w obszarze BOF; 1.1.3. Opracowanie i aktualizacja strategii rozwoju BOF; 1.1.4. Opracowywanie programów/planów funkcjonalnych.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

W ramach **celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF, celu operacyjnego**

**1.2. Inteligentne organizowanie** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: *1.2.1. Koordynacja wdrażania strategii i planów funkcjonalnych; 1.2.2. Tworzenie struktur sieciowych integrujących działalność różnych podmiotów; 1.2.3. Budowanie kanałów komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej; 1.2.4. Pozyskiwanie źródeł finansowania celów i kierunków działań BOF.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W ramach **celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF, celu operacyjnego**

**1.3. Inteligentne przewodzenie** przewiduje się realizację następujących kierunków działań:



*1.3.1. Kształtowanie kompetencji pracowników administracji samorządowej BOF oraz pracowników Biura Zarządu Stowarzyszenia BOF; 1.3.2. Tworzenie systemu motywowania interesariuszy rozwoju BOF do współpracy; 1.3.3. Pełnienie funkcji lidera projektów zintegrowanych; 1.3.4. Rozwój dialogu społecznego i włączania społeczności lokalnych do procesów planowania, wdrażania oraz monitorowania polityk publicznych; 1.3.5. Promowanie dobrych praktyk wśród decydentów BOF.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W ramach **celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF, celu operacyjnego**

**1.4. Inteligentne monitorowanie** przewiduje się realizację następujących kierunków działań:

*1.4.1. Wdrażanie systemu realizacji strategii rozwoju BOF; 1.4.2. Monitorowanie przygotowania i realizacji projektów ZIT; 1.4.3. Monitorowanie przygotowania i realizacji projektów spoza ZIT.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach celu strategicznego **1. Inteligentne zarządzanie BOF** nie powinny istotnie negatywnie wpływać na zidentyfikowany stan i jakość wód. Charakter ewentualnych oddziaływań będzie neutralny względem wód, ponieważ zaplanowane działania mają charakter przedsięwzięć nietechnicznych i nie będą ingerowały w zasoby wodne.

## **Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość**

W ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość**, celu operacyjnego 2.1.

**Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 2.1.1. *Zapewnianie kompetencji zawodowych adekwatnie do potrzeb pracodawców, w tym w ramach Gospodarki 4.0 i Gospodarki Obiegu Zamkniętego*; 2.1.2. *Podnoszenie poziomu kompetencji cyfrowych*; 2.1.3. *Kształtowanie kompetencji kluczowych (w tym przedsiębiorczości) na wszystkich etapach edukacji*; 2.1.4. *Stworzenie nowoczesnego systemu doradztwa zawodowego i informacji zawodowej oraz edukacyjnej*; 2.1.5. *Kompetencje zarządcze w biznesie*; 2.1.6. *Kształcenie przez całe życie*; 2.1.7. *Powszechna i wysokiej jakości edukacja przedszkolna, w tym rozwój infrastruktury*; 2.1.8. *Promocja i upowszechnianie kształcenia zawodowego dostosowanego do potrzeb regionalnego rynku pracy, w tym doskonalenie infrastruktury edukacyjnej*; 2.1.9. *Podnoszenie jakości kształcenia szkół podstawowych i ponadpodstawowych, w tym rozwój infrastruktury*; 2.1.10. *Zielone kompetencje mieszkańców*; 2.1.11. *Kompetencje Gospodarki Obiegu Zamkniętego w firmach, samorządach i instytucjach otoczenia*.

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość**, celu operacyjnego 2.2.

**Mieszkańcy w dobrej kondycji** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 2.2.1. *Profilaktyka zdrowotna/chorób cywilizacyjnych/edukacja zdrowotna*; 2.2.2. *Promocja zdrowego trybu życia*; 2.2.3. *Wsparcie psychologiczno-psychiatryczne oferowane mieszkańcom, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży*; 2.2.4. *Prewencja uzależnień (środki psychoaktywne, zaburzenia odżywiania, uzależnienia behawioralne)*; 2.2.5. *Opieka długoterminowa i opieka nad osobami starszymi, w tym rozwój infrastruktury*; 2.2.6. *Rozwój usług opiekuńczych świadczonych w społeczności lokalnej, w formach środowiskowych, dziennych i całodobowych, upowszechnianie systemów teleopieki*; 2.2.7. *Poprawa infrastruktury i organizacji opieki zdrowotnej*; 2.2.8. *Rozwój infrastruktury społecznej, w tym obiektów kultury*; 2.2.9. *Aktywność sportowa mieszkańców, w tym*

*dostępność obiektów sportowych i rekreacyjnych; 2.2.10. Promocja kultury i turystyki – edukacja kulturalna oraz wspieranie oddolnych inicjatyw.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań zarówno techniczny jak i systemowy (nietechniczny).

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań o charakterze systemowym (nietechnicznym) w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W odniesieniu do działań, które mają charakter techniczny, np. wsparcie finansowania małej infrastruktury sportowej (siłownie na świeżym powietrzu, przyrządy do ćwiczeń); rozwój terenów sportowo-rekreacyjnych; rozbudowa infrastruktury sportowo-rekreacyjnej; tworzenie nowych ośrodków sportowych; zachowanie i modernizacja obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej; fizyczna odnowa i bezpieczeństwo przestrzeni publicznych, w perspektywie długoterminowej planowane działania nie powinny mieć żadnego albo nie będą mieć znaczącego przewidywalnego wpływu na stan i jakość wód. Skala i zakres planowanych przedsięwzięć nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć. W perspektywie krótkoterminowej można spodziewać się ewentualnych oddziaływań na etapie realizacji przedsięwzięć (budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury). Wówczas mogą wstąpić potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych, związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchni terenu, które wraz z infiltrującymi opadami mogą przedostawać się do wód podziemnych. Ewentualny wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwały i przemijający i nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na danym terenie (nie są to przedsięwzięcia wodochłonne ani generujące powstawanie znacznych ilości ścieków).

W ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość, celu operacyjnego 2.3.**

**Mieszkańcy aktywni i zintegrowani** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 2.3.1. *Aktywizacja społeczna i zawodowa osób starszych, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury;* 2.3.2. *Wsparcie dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach rozwojowych oraz*

*ich rodzin, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury; 2.3.3. Aktywizacja społeczna i zawodowa osób dorosłych z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich rodzin; 2.3.4. Pomoc i wsparcie osobom w sytuacjach kryzysowych, w tym adekwatna infrastruktura; 2.3.5. Działania prewencyjne wobec ryzykownych zachowań młodego pokolenia; 2.3.6. Aktywizacja społeczna i zawodowa osób na rzecz włączenia społecznego; 2.3.7. Przeciwdziałanie ubóstwu; 2.3.8. Integracja cudzoziemców; 2.3.9. Wsparcie rodzin w opiece nad dziećmi do lat 3, umożliwiające godzenie życia zawodowego z rodzinnym; 2.3.10. Integracja społeczna osób zagrożonych ubóstwem lub wykluczeniem społecznym, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W ramach celu strategicznego **2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość**, celu operacyjnego **2.4. Mieszkańcy bezpieczni** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 2.4.1. *Budowa zintegrowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach celu strategicznego **2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość** nie powinny istotnie negatywnie wpływać na zidentyfikowany stan i jakość wód. W perspektywie krótkoterminowej tylko ewentualne przedsięwzięcia o charakterze technicznym mogą potencjalnie oddziaływać na wody, gdyż związane to będzie z ewentualnymi pracami na etapie budowy/przebudowy/modernizacji. Znacznie mniejszymi potencjalnymi oddziaływaniami powinny charakteryzować się działania dotyczące istniejących obiektów i/lub infrastruktury. Ewentualne potencjalne oddziaływania powinny ustąpić po zrealizowaniu inwestycji. W perspektywie długoterminowej, ze względu na

charakter planowanych działań, ewentualne oddziaływania będą przeważnie neutralne względem wód, a ogólny zidentyfikowany stan i jakość wód nie powinny ulec pogorszeniu.

### ***Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju***

W ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju, celu operacyjnego**

**3.1. Promocja przedsiębiorczości** przewiduje się realizację następujących kierunków działań:

*3.1.1. Przedsiębiorczość w edukacji szkolnej; 3.1.2. Przedsiębiorczość mieszkańców BOF;*

*3.1.3. Utworzenie „Centrum rozwoju przedsiębiorczości BOF”.*

Planowane działania będą obejmowały m.in. rozwój infrastruktury biznesowej; wspieranie kształcenia ogólnego; instytucjonalne wsparcie rozwoju przedsiębiorczości; rozwój przedsiębiorczości w edukacji szkolnej; przygotowanie nowych terenów pod aktywność gospodarczą; opracowanie oferty terenów inwestycyjnych.

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań *3.1.1. Przedsiębiorczość w edukacji szkolnej* oraz *3.1.2. Przedsiębiorczość mieszkańców BOF* mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Planowany w ramach celu operacyjnego kierunek działania *3.1.3. Utworzenie „Centrum rozwoju przedsiębiorczości BOF”* obejmuje zarówno działania nietechniczne (np. rozwój przedsiębiorczości w edukacji szkolnej; wsparcie rozwoju start-up'ów; rozwój przedsiębiorczego myślenia) jak i techniczne, w tym przygotowanie nowych terenów pod aktywność gospodarczą. Celem zaplanowanych działań jest m.in. wzmocnienie infrastruktury okołobiznesowej, poprawa warunków do prowadzenia działalności przedsiębiorstw i wzmocnienie lokalnych rynków pracy.

W przypadku działań o charakterze nietechnicznym, działania te z natury nie powinny generować istotnego ryzyka i zagrożenia dla ekosystemów wodnych, w tym na stan gospodarki wodno-ściekowej. Skala, charakter i zakres planowanych działań nie wskazują, aby ogólny stan i jakość ekosystemów wodnych mogłyby się pogorszyć.

Przewiduje się, że inwestycje związane z przygotowaniem nowych terenów pod aktywność gospodarczą, jeżeli dotyczyć będą bezpośredniej ingerencji w warunki gruntowo-wodne, mogą bezpośrednio oddziaływać na środowisko (w tym na stan i jakość wód), a w przyszłości również bezpośrednio w związku z prowadzoną na tym obszarze działalnością gospodarczą. Skala ewentualnych oddziaływań na etapie prac budowlanych uzależniona jest od zakresu prac, natomiast nie powinna powodować nadmiernych emisji zanieczyszczeń. Potencjalne negatywne oddziaływania mogące wystąpić na etapie realizacji powinny mieć charakter tymczasowy oraz krótkotrwały i ustąpić w chwili zakończenia etapu realizacji inwestycji. Prawdopodobnie większość inwestycji będzie dotyczyć środowisk miejskich, które i tak w pewnym stopniu mogą już oddziaływać na analizowany element środowiska, stąd potencjalne oddziaływania na etapie realizacji nie powinny być wyższe od już wywieranych. Przewiduje się, że realizacja działań o charakterze technicznym nie będzie w znacznym stopniu szkodliwa dla stanu i potencjału JCW, ponieważ skala i zakres ewentualnych prac budowlanych będzie lokalna, a potencjalne oddziaływania krótkoterminowe, ograniczone do etapu prac budowlanych. Na etapie przygotowania nowych terenów pod aktywność gospodarczą istnieje ryzyko potencjalnego przedostawania się zanieczyszczeń z placu budowy (np. oleje, smary, zanieczyszczone wody opadowe lub roztopowe) do wód lub do gruntu. Przygotowania nowych terenów może wiązać się z koniecznością odwodnienia terenu lub potencjalnymi awariami ciężkiego sprzętu, jednak oddziaływanie to ma wymiar lokalny i krótkoterminowy, uzależniony od wielkości i charakteru prowadzonych prac. Potencjalne oddziaływania powinny ustąpić w chwili zakończenia działania, a jakiegokolwiek zmiany będą odwracalne. W związku z prawdopodobnym uszczelnieniem powierzchni może wystąpić zwiększony odpływ wód opadowych lub roztopowych, które wymagać będą podczyszczania z zawiesin ogólnych i węglowodorów ropopochodnych<sup>110</sup>. W przypadku zastosowania osadników i/lub piaskowników efektywność usuwania zawiesin ogólnych sięga

---

<sup>110</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)

nawet 80%, a zastosowanie separatorów ropopochodnych pozwala na redukcję węglowodorów ropopochodnych nawet o 95%<sup>111</sup>.

Odnosnie możliwego zanieczyszczenia wód, w czasie budowy należy wskazać, aby podjęto odpowiednie środki zabezpieczające, na przykład: wariantowanie lokalizacji inwestycji na etapie uzyskania niezbędnych pozwoleń, stosowanie technicznie sprawnego sprzętu, odpowiednie oddalenie maszyn i urządzeń od wód powierzchniowych, natychmiastowa utylizacja substancji w przypadku ich wylania, tankowanie pojazdów tylko w miejscach do tego wyznaczonych i odpowiednio zabezpieczonych (stacje paliw), wyłączenie maszyn i urządzeń podczas postoju, ograniczenie emisji pyłu związanej ze zdejmowaniem wierzchniej warstwy gleby i gruntu poprzez zwiększenie wilgotności ziemi (zraszanie).

Rozpatrując ewentualne prace dotyczące przygotowania nowych terenów pod aktywność gospodarczą, realizację działań można również rozpatrywać jako pozytywny wpływ na ekosystemy wodne, gdyż w/w działania mogą dotyczyć np. rewitalizacji terenów zdegradowanych czy też przemysłowych stanowiących potencjalne źródło uwalniania zanieczyszczeń.

Powyższe potencjalnie negatywne skutki realizacji działań powinny ustąpić w chwili zrealizowania inwestycji. W perspektywie długoterminowej, potencjalne oddziaływania w związku z działalnością gospodarczą może być także minimalizowane w związku z inwestycjami bardziej ekologicznymi, wydajniejszymi procesami produkcyjnymi i przejściem w kierunku rozwiązań z zakresu gospodarki cyrkularnej. Powyższe potencjalnie negatywne oddziaływania będą kompensowane przez długoterminowe i pozytywne efekty realizacji tych działań, np. rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym, rozwój gospodarki niskoemisyjnej i energetyki odnawialnej, racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych. Realizacja, między innymi tych działań, pozwoli zoptymalizować procesy technologiczne (np. nowoczesne maszyny i urządzenia, automatyzacja i robotyzacja), co pośrednio obniży zużycie wód na cele przemysłowe i/lub technologiczne oraz emisję zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami do wód.

---

<sup>111</sup> Sawicka-Siarkiewicz H., Ograniczenie zanieczyszczeń w spływach powierzchniowych z dróg. Instytut Ochrony Środowiska. Warszawa, 2003.

W ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju, celu operacyjnego**

**3.2. Promocja gospodarcza** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 3.2.1.

*Wewnętrzna promocja gospodarcza; 3.2.2. Zewnętrzna promocja gospodarcza.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju, celu operacyjnego**

**3.3. Oferta inwestycyjna** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 3.3.1.

*Stworzenie wspólnej oferty inwestycyjnej BOF; 3.3.2. Tworzenie warunków do inwestowania.*

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach celu strategicznego **3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju** nie powinny istotnie negatywnie wpływać na zidentyfikowany stan i jakość wód. Charakter ewentualnych oddziaływań będzie neutralny względem wód, ponieważ zaplanowane działania mają charakter przedsięwzięć nietechnicznych i nie będą ingerowały w zasoby wodne.

#### **Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia**

W ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia, celu**

**operacyjnego 4.1. Zeroemisyjny rozwój** przewiduje się realizację następujących kierunków

działań: 4.1.1. *Optymalizacja zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii;*

4.1.2. *Zmniejszenie emisji w sektorze mobilności; 4.1.3. Modelowa modernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej; 4.1.4. Wdrażanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego;*

*zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami i zasobami; recykling i domykanie obiegu surowców.*



Przewiduje się, że zdecydowana większość planowanych w ramach kierunku działania 4.1.1. *Optymalizacja zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii* typów projektów powinna pośrednio, pozytywnie i długoterminowo oddziaływać na środowisko, w tym na stan i jakość wód. Oczekuje się, że poprzez realizację zaplanowanych działań stan środowiska ulegnie poprawie, w szczególności w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, jak również emisji zanieczyszczeń pyłowych. Zanieczyszczenia te w sposób pośredni lub bezpośredni mogą przedostawać się do wód w postaci opadów suchych (pyły, gazy) lub mokrych (deszcze) i powodować wtórne zanieczyszczenia wód i ograniczać możliwości wykorzystania zasobów wodnych. Zatem ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i pyłów w perspektywie długoterminowej pozwoli ograniczyć skutki zjawiska globalnego ocieplenia i związanego z tym wzrostu temperatur, mającego wpływ na zubażanie ilości zasobów wodnych.

W ramach analizowanego kierunku działania przewiduje się również działania o charakterze nietechnicznym (tj. prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej negatywnych skutków zanieczyszczenia powietrza). Działania mają charakter rozwiązań systemowych i w perspektywie krótko- i długoterminowej nie przewiduje się negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód. Pośrednim i długoterminowym pozytywnym skutkiem realizacji zadania może być wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców BOF, w tym również w zakresie wpływu gazów cieplarnianych na stan i jakość wód.

Planowane w ramach kierunku działania 4.1.2. *Zmniejszenie emisji w sektorze mobilności* typy projektów dotyczą głównie wzmacniania roli i znaczenia komunikacji publicznej oraz transportu niezmotoryzowanego (ciągi pieszo-rowerowe). Realizacja zaplanowanych przedsięwzięć będzie w większości oddziaływać pośrednio i bezpośrednio, długoterminowo i pozytywnie na stan środowiska, w tym na stan i jakość wód. Realizacja zadań powinna przyczynić się do: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych oraz poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu zużycia paliw. Działania dotyczące wzmacniania roli i znaczenia komunikacji publicznej mogą mieć pośredni, długoterminowy wpływ w związku z optymalizacją i upłynnieniem ruchu w centrach miast. To z kolei może przyczynić się do zmniejszenia liczby wypadków i związaną z tym potencjalną emisją zanieczyszczeń ciekłych przedostających się do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające). Wzmocnienie roli i

znaczenia komunikacji publicznej pozwoli zredukować emisję zanieczyszczeń (pyłowych, gazowych), a tym samym pośrednio przedostawanie się tego typu zanieczyszczeń do ekosystemów wodnych oraz do atmosfery, gdzie w bezpośrednio w postaci kwaśnych deszczy lub pośrednio w wyniku spływu powierzchniowego wprowadzane są do wód.

Co więcej, wprowadzanie taboru zeroemisyjnego (bezemisyjnego) i spełniającego wymogi ekologicznie czystych pojazdów w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego powinny ograniczyć ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, takich jak np. dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla oraz różnego rodzaju pyły, które pośrednio mogłyby przedostawać się do wód w wyniku depozycji suchej (pyły) lub mokrej (opady deszczu lub śniegu) i powodować wtórne zanieczyszczenie. Generalnie inwestycje w transport miejski powinny również zmniejszyć potencjalne ryzyko wypadków i tym samym ryzyko przedostawania się zanieczyszczeń do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające). Zakres planowanych działań wskazuje, że będą one dotyczyć obszarów miejskich, które i tak już wywierają pewien wpływ na wody i ich jakość. W związku z tym, w perspektywie krótkoterminowej i długoterminowej nie oczekuje się, aby planowane działania pogorszyły ogólny stan ekosystemów wodnych. Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiające Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, planowane działania dotyczące wzmacniania roli i znaczenia komunikacji publicznej oraz transportu niezmotoryzowanego (ciągi pieszo-rowerowe) są obszarami monitorowanymi jako wspierające cele środowiskowe (zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich), w związku z tym nie oczekuje się, że mogłyby zagrażać ekosystemom wodnym.

W odniesieniu do kierunku działania polegającego na rozbudowie systemu tras rowerowych i pieszych przewiduje się, że w perspektywie długoterminowej planowane działania nie powinny mieć żadnego albo nie będą mieć znaczącego przewidywalnego wpływu na stan i jakość wód. Działania dotyczące infrastruktury transportu niezmotoryzowanego (drogi rowerowe, ciągi piesze, pieszo-rowerowe), zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiającym Instrument na

rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, są monitorowane jako wspierające cel środowiskowy (zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich) o współczynniku 100% i uznaje się je za zgodne z zasadą „nie czyni poważnych szkód”.

W perspektywie krótkoterminowej można spodziewać się ewentualnych oddziaływań na etapie realizacji przedsięwzięć (rozbudowa systemu tras rowerowych i pieszych). Wówczas mogą wstąpić potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych, związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchni terenu, które wraz z infiltrującymi opadami mogą przedostawać się do wód podziemnych. Ewentualny wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwały i przemijający i nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na danym terenie (nie są to przedsięwzięcia wodochłonne ani generujące powstawanie znacznych ilości ścieków). Należy jednak podkreślić, że planowane działania ukierunkowane są szczególnie na poprawę jakości powietrza oraz zmiany nawyków transportowych i powinny prowadzić do poprawy jakości życia mieszkańców BOF (poprzez dostosowanie transportu do lokalnych potrzeb), jak i poprawy środowiska naturalnego, w tym powietrza oraz przestrzeni przyjaznych pieszym i niezmotoryzowanym. Przewiduje się, że planowane działania powinny pośrednio, pozytywnie oraz w sposób długoterminowy oddziaływać na jakość i zasoby wód. Realizacja zaplanowanych działań powinna przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych oraz poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu zużycia paliw, które mogłyby być wyemitowane lub zużyte w transporcie indywidualnym (pojazdy samochodowe).

Planowane w ramach kierunku działania 4.1.3. *Modelowa modernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej* typy projektów można zaliczyć do celu szczegółowego 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji oraz 8. Poprawa efektywności energetycznej Polityka energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040). Zgodnie z prognozą oddziaływania na środowisko dokumentu PEP2040, realizacja tych celów szczegółowych pośrednio pozytywnie wpłynie na wody (poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a tym samym na ograniczenie zużycia zasobów wodnych przez energetykę). Przypuszczać należy, że zaplanowane w ramach Strategii kierunki działania 4.1.3. *Modelowa modernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej* również będą pozytywnie i długoterminowo wpływać na stan i jakość wód.

Planowane w ramach kierunku działania 4.1.4. *Wdrażanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego; zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami i zasobami; recykling i domykanie obiegu surowców* typy projektów muszą wykazywać zgodność z Planem gospodarki odpadami województwa podlaskiego oraz Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022).

Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022 <sup>112</sup> stwierdza, że generalnie inwestycje dotyczące zwiększenia efektywności gospodarowania odpadami czy też recyklingu nie powinny istotnie wpływać na zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych. Zakładając posiadanie odpowiednich zabezpieczeń i wykonanie inwestycji zgodnie ze sztuką oraz posiadanymi dokumentami formalno-prawnymi, realizowane inwestycje nie powinny bezpośrednio wpływać na wody powierzchniowe.

Zgodnie z Prognozą oddziaływania na środowisko KPGO 2022 <sup>113</sup>, inwestycje związane z ewentualną budową infrastruktury gospodarki odpadami mogą zarówno pozytywnie, jak i negatywnie oddziaływać na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji. Należy jednak podkreślić, że w ujęciu ogólnokrajowym eksploatacja inwestycji związanych z infrastrukturą gospodarki odpadami, w dłuższym okresie czasu będzie oddziaływać pozytywnie na jakość wód powierzchniowych. W przypadku realizacji inwestycji (na etapie ewentualnych prac budowlanych) należy spodziewać się potencjalnego negatywnego, krótkotrwałego i lokalnego oddziaływania na stan jakości wód. Pracujące maszyny mogą być źródłem potencjalnego zanieczyszczenia wód gruntowych poprzez ewentualne wycieki paliwa i innych płynów. Oddziaływania te powinny być zminimalizowane poprzez prawidłowe prowadzenie procesów budowy i dbałość pracowników o to, aby nie powodować rozlewania substancji. Oddziaływania te będą ograniczone tylko do etapu budowy i obserwowane będą na jej terenie oraz wzdłuż dróg transportu. W perspektywie długoterminowej, realizacja planowanych działań powinna długofalowo i pozytywnie wpływać na wody. Oddziaływania te związane będą ze zmniejszeniem strumienia odpadów, ale także z ograniczeniem wpływu samej gospodarki odpadami poprzez minimalizację lub nawet eliminację zanieczyszczeń,

---

<sup>112</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022

<sup>113</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji Krajowego planu gospodarki odpadami. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2022

które trafiają do środowiska wodnego. Na etapie eksploatacji potencjalne ryzyko oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne mogą wynikać z powstawaniem odcieków. Z tego względu na etapie projektowania należy przewidzieć odpowiednie systemy ujmowania odcieków, aby nie były uciążliwe dla środowiska. Infrastruktura gospodarki odpadami powinna być zaopatrzone w odpowiednie, nowoczesne metody zabezpieczające, zdolne do pełnej ochrony okolicznych terenów. Ponadto, infrastruktura gospodarki odpadami powinna odpowiadać wymaganiom obecnie obowiązujących przepisów, w tym, w zależności od rodzaju potencjalnie eksploatowanego obiektu, eksploatator winien uzyskać, np. decyzję środowiskową, zezwolenie na przetwarzanie odpadów, ewentualnie pozwolenie na wytworzenie odpadów oraz pozwolenie wodnoprawne<sup>114,115,116,117,118</sup>.

W ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia, celu operacyjnego 4.2 BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 4.2.1. Dobrej jakości różnorodne przyrodniczo tereny zielone o dużej wartości usług ekosystemowych; 4.2.2. Poprawa jakości powietrza, gleb i wód; 4.2.3. Przebudowa i ochrona obszarów zielonych w celu stworzenia wielofunkcyjnego systemu przyrodniczego, chroniącego klimat i łagodzącego szkodliwe skutki urbanizacji: sekwestracja dwutlenku węgla, redukcja wysp ciepła, poprawa jakości powietrza, łagodzenie niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.

Zasadniczo efektem zaplanowanych w ramach kierunku działania 4.2.1. *Dobrej jakości różnorodne przyrodniczo tereny zielone o dużej wartości usług ekosystemowych* typów projektów powinno być, m.in. zachowanie i poprawa stanu gatunków i siedlisk, ochrona ekosystemów, ochrona i przywracanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych w szczególności na obszarach objętych różnymi formami ochrony przyrody oraz terenach zurbanizowanych.

---

<sup>114</sup> Zezwolenie na przetwarzanie odpadów; <https://www.biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/237>; (dostęp z dn.: 02.01.2023)

<sup>115</sup> Pozwolenie wodnoprawne; <https://www.biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/77>; (dostęp z dn.: 02.01.2023)

<sup>116</sup> Zatwierdzenie instrukcji prowadzenia składowiska odpadów; <https://www.biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/586>; (dostęp z dn.: 02.01.2023)

<sup>117</sup> Pozwolenie na użytkowanie; <https://www.biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/68>; (dostęp z dn.: 02.01.2023)

<sup>118</sup> Pozwolenie zintegrowane <https://www.biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/1616>; (dostęp z dn.: 02.01.2023)

Co więcej, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, planowany zakres działań jest monitorowany jako wspierający cel środowiskowy (zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich) o współczynniku 100% i jako taki uznaje się je za zgodne z zasadą „nie czyn poważnych szkód”, ponieważ dotyczy działań w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, dziedzictwa naturalnego i zasobów, zielonej i niebieskiej infrastruktury.

Rozwój powierzchni biologicznie czynnych i lepsza ochrona terenów zielonych powinny przyczynić się także do realizacji standardów ochrony drzew<sup>119</sup>, np. zakładania terenów zieleni z drzewami, utrzymania, pielęgnacja drzew i w efekcie tym, m.in. do zwiększenia produkcji tlenu i pochłaniania dwutlenku węgla.

W przeważającej większości charakter w/w przewidywanych działań będzie neutralny lub będzie pośrednio w sposób pozytywny, przyczyniać się do poprawy stanu i jakości wód wskutek przeciwdziałania niedoborom terenów zielonych i powiększaniu powierzchni biologicznie czynnych, co powinno poprawiać z czasem lokalny bilans wodny, opóźniać lub zmniejszać odpływ wody ze zlewni, niwelować skutki suszy, kształtować zasoby wodne.

Typy projektów zaplanowane w ramach kierunków działań 4.2.2. *Poprawa jakości powietrza, gleb i wód* oraz 4.2.3. *Przebudowa i ochrona obszarów zielonych w celu stworzenia wielofunkcyjnego systemu przyrodniczego, chroniącego klimat i łagodzącego szkodliwe skutki urbanizacji: sekwestracja dwutlenku węgla, redukcja wysp ciepła, poprawa jakości powietrza, łagodzenie niekorzystnych zjawisk hydrologicznych* obejmują przedsięwzięcia ukierunkowane na adaptację do zmian klimatu i łagodzące szkodliwe skutki urbanizacji oraz gospodarkę wodną i ochronę obszarów zielonych. Przeważająca większość zaplanowanych działań ma pozytywny, bezpośredni jak i pośredni, długoterminowy wpływ na stan i jakość wód.

Analizując zaproponowane typy projektów można przypuszczać, że w ramach zaplanowanych działań realizowane będą inwestycje polegające na poprawie wykorzystania wód deszczowych, wspieraniu i rozwojowi niebiesko-zielonej infrastruktury. Skutkiem obserwowanych zmian klimatycznych są, m.in. zmiany cykli hydrologicznych, obniżenie

---

<sup>119</sup> Standardy Ochrony Drzew; <http://drzewa.org.pl/standardy/>; (dostęp z dn.: 03.01.2023)

naturalnej odporności i retencji ekosystemów oraz straty materialne. Dlatego istotnym elementem powinny być przedsięwzięcia dotyczące rozwoju niebiesko-zielonej infrastruktury, ponieważ mają one na celu zatrzymanie wody w lokalnej zlewni miejskiej, możliwie blisko miejsca opadu (np. zagospodarowanie wód opadowych, parki kieszonkowe, zadrzewienia, miejskie skwery, łagodzenie skutków suszy, wykorzystanie wody w okresach niedoborów, wykorzystanie do zasilania cieków podczas susz, zachowanie stabilności przepływu w ciekach w okresach susz, stawy retencyjne, rowy bioretencyjne i infiltracyjne, niecki bioretencyjne i infiltracyjne, zielone dachy, ogrody deszczowe itp.). Wymienione wyżej działania zaliczają się do środków mogących ograniczać emisję gazów cieplarnianych do atmosfery, które pośrednio mogą wraz z opadami przedostawać się do wód i powodować ich wtórne zanieczyszczenie (np. kwaśne deszcze).

Zaplanowane działania mają istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu oraz ochronę zasobów wodnych. Do działań mających istotny pozytywny wpływ można zaliczyć: zagospodarowanie wód w zlewniach miejskich, zapobieganie podtopieniom i zalaniom oraz ograniczanie skutków tych zjawisk (budowa, przebudowa lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej służących zmniejszeniu skutków powodzi lub suszy), retencjonowanie wody, zakładanie zielono-niebieskiej infrastruktury w mieście, czy też zagospodarowanie zieleni miejskiej (łąki zamiast trawników, zmniejszenie liczby koszeń w ciągu roku, pozostawianie liści drzew w parkach). Wymienione wyżej działania zaliczają się do środków mogących przyczynić się do ograniczenia negatywnych skutków obecnych i spodziewanych warunków klimatycznych lub zapobieżenia nasileniu lub przenoszeniu negatywnych skutków zmiany klimatu, za pomocą środków takich jak: zapobieganie negatywnym skutkom zmiany klimatu związanych z konkretną lokalizacją lub konkretnym kontekstem bądź ograniczanie tych skutków oraz zapobieganie negatywnym skutkom, jakie zmiana klimatu może stwarzać dla środowiska naturalnego i zbudowanego, w którym prowadzona jest działalność, bądź ograniczanie tych skutków.

W ramach kierunku działania 4.2.2. *Poprawa jakości powietrza, gleb i wód* przewiduje się również inwestycje polegające na usuwaniu dzikich wysypisk odpadów. Przewiduje się, że zaplanowane inwestycje nie będą prowadziły do istotnego negatywnego oddziaływania na wody zarówno powierzchniowe, jak i podziemne. Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów powinna przynieść pozytywne oddziaływania w zakresie wpływu na

jakość wód. Realizacja planowanych działań powinna przyczynić się do ograniczania wpływu substancji szkodliwych do środowiska (eliminacja wycieku szkodliwych substancji do środowiska gruntowo-wodnego). W przypadku realizacji przedsięwzięcia każdorazowo należy przeanalizować cechy związane z ich lokalizacją, charakterystykę odpadów, proponowane metody likwidacji, a także rozpatrzyć i wdrożyć środki minimalizujące. Prawidłowo zaplanowane inwestycje nie powinny w sposób znaczący oddziaływać na stan środowiska wodnego.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach celu strategicznego **4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** nie powinny istotnie negatywnie wpływać na zidentyfikowany stan i jakość wód. Przewiduje się, że zdecydowana większość planowanych działań powinna pośrednio, pozytywnie i długoterminowo oddziaływać na środowisko, w tym na stan i jakość wód. Zasadniczym celem zaplanowanych działań jest przewyższenie zależności od wyczerpujących się zasobów naturalnych i utraty różnorodności biologicznej oraz adaptacja do zmian klimatu i łagodzenie ich skutków. Podstawowym działaniem realizowanym w ramach zaplanowanych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetyki i ochrony klimatu jest stałe zwiększanie efektywności wykorzystania energii, optymalizacja zużycia energii, pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych, ochrona różnorodności biologicznej, , jest łagodzenie skutków urbanizacji i adaptacja gmin BOF do zmian klimatu poprzez wspieranie rozwoju zeroemisyjnego, racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody, w tym przez zwiększoną ochronę terenów biologicznie czynnych, zwiększona retencja wody opadowej, zwiększenie świadomości mieszkańców i ich wrażliwości na potrzebę ochrony wielofunkcyjnych terenów zielonych. Znaczna część działań wpisuje się w obszary objęte monitorowaniem jako wspierające cele środowiskowe (zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich) i generalnie spełnia zasadę „nie czyn poważnych szkód”. W perspektywie krótkoterminowej można spodziewać się ewentualnych oddziaływań na etapie realizacji przedsięwzięć (budowa, przebudowa, rozbudowa, modernizacja). Wówczas mogą wstąpić potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych, związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchnię terenu, które wraz z infiltrującymi opadami mogą przedostawać się do wód podziemnych. Ewentualny wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne może również być związany z krótkotrwałymi, lokalnymi odwodnieniami i powstawaniem



wykopów. Jednak potencjalne negatywne oddziaływania będą krótkotrwałe i przemijające i nie powinny spowodować zmian stosunków wodnych na danym terenie.

### ***Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska***

W ramach **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska**, celu operacyjnego 5.1.

**Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 5.1.1. *Ożywienie gospodarcze w celu ułatwienia rozwoju obszaru BOF po pandemii i konflikcie na Ukrainie*; 5.1.2. *Likwidacja wykluczenia transportowego dzięki poprawie dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego*; 5.1.3. *Rozszerzenie współpracy i integracji obszaru BOF na rzecz budowania jego spójności*; 5.1.4. *Rozwój gmin ościennych pod kątem integracji z Białymstokiem*.

W ramach kierunku działania 5.1.1. *Ożywienie gospodarcze w celu ułatwienia rozwoju obszaru BOF po pandemii i konflikcie na Ukrainie* przewiduje się następujące typy projektów: wspieranie rozwoju kluczowych branż gospodarczych BOF; wsparcie branż, które najbardziej ucierpiały w związku z wojną w Ukrainie i ograniczeniem w imporcie i eksporcie dóbr; realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Ze względu na skalę, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć nie przewiduje się, aby w perspektywie krótko- i długoterminowej ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

W ramach kierunku działania 5.1.2. *Likwidacja wykluczenia transportowego dzięki poprawie dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego* przewiduje się następujące typy projektów: likwidacja zjawiska wykluczenia transportowego na terenie BOF; realizacja inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Ze względu na skalę, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć nie przewiduje się, aby w perspektywie krótko- i długoterminowej ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

W ramach kierunku działania *5.1.3. Rozszerzenie współpracy i integracji obszaru BOF na rzecz budowania jego spójności* przewiduje się następujące typy projektów: działania prowadzące do zintegrowanego systemu transportu publicznego BOF; działania prowadzące do integracji taryfowej różnych przewoźników świadczących usługi transportu zbiorowego na terenie BOF; inwestycje w infrastrukturę drogową umożliwiającą rozwój transportu publicznego na terenie gmin BOF; budowę centrów przesiadkowych na obrzeżach rdzenia BOF/w gminach sąsiadujących z Białymstokiem; zakup, modernizację niskoemisyjnego i bezemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego; budowę instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu; wyposażenie dróg/ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (np. zatoki, podjazdy, zjazdy, pętle) oraz pasażerów (np. przystanki, wysepki); budowę, przebudowę, rozbudowę liniowej i punktowej infrastruktury transportu publicznego i niezmotoryzowanego; Inteligentne Systemy Transportowe (ITS); przygotowanie i aktualizację Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej; realizacja inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań zarówno techniczny jak i systemowy (nietechniczny).

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań o charakterze systemowym (np. integracja taryfowa różnych przewoźników świadczących usługi transportu zbiorowego na terenie BOF czy też ITS, w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć. Rozpatrując jednak pośrednie i długoterminowe pozytywne aspekty realizacji przedsięwzięć, szczególną uwagę należy zwrócić na ITS. Inteligentne Systemy Transportowe obejmują narzędzia bazujące na technologii informatycznej, komunikacji bezprzewodowej i elektronice pojazdowej, umożliwiającym sprawne i efektywne zarządzanie infrastrukturą transportową oraz sprawną obsługą podróżnych. Dzięki systemom ITS jest możliwe

zmniejszenie o 40-80% ryzyka wypadków związanych z ruchem pojazdów samochodowych, obniżenie o 5-10% wielkości szkodliwych emisji silnikowych do atmosfery, obniżenie o 15-20% jednostkowego zużycia bezpośredniego energii w transporcie, zwiększenie o 20-30% przepustowości istniejących elementów transportowej infrastruktury liniowej i punktowej (bez inwestowania w dodatkowe pasy ruchu), zmniejszenie o 40-70% strat czasu w przejazdach na obszarach wysoko zurbanizowanych <sup>120</sup>.

W odniesieniu do działań technicznych przewiduje się, że w przeważającej większości ewentualne oddziaływania na wody mogą wystąpić na etapie budowy (np. emisja spalin i pyłów w związku z pracą maszyn budowlanych, lokalne tymczasowe odwodnienia terenu, uszczelnienia zlewni). Dotyczy to jednak konkretnej lokalizacji i nie są to źródła zanieczyszczeń rozproszone. Ewentualne uciążliwości są krótkoterminowe i powinny ustąpić w chwili zakończenia inwestycji. Dodatkowo można przyjąć, że planowane przedsięwzięcia dotyczyć będą obszarów miejskich, które i tak już wywierają pewien wpływ na wody i ich jakość.

W perspektywie krótkoterminowej i długoterminowej nie oczekuje się, aby planowane działania pogorszyły ogólny stan ekosystemów wodnych, jak również doprowadziły do ewentualnych skumulowanych oddziaływań. Inwestycje mają na celu zwiększenie udziału transportu publicznego (inwestycje w infrastrukturę drogową umożliwiającą rozwój transportu publicznego na terenie gmin BOF, budowa centrów przesiadkowych, infrastruktura punktowa i liniowa dla transportu publicznego i niezmotoryzowanego), stąd korzyści wynikające z realizacji tych działań (np. ograniczenie emisji spalin, gazów, pyłów do atmosfery, a następnie pośrednio do wód), przewyższają ewentualne uciążliwości na etapie prac budowlanych.

Zakup i modernizacja niskoemisyjnego i bezemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego (przy założeniu, że będzie to tabor spełniający wymogi ekologicznie czystych pojazdów w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego) powinny ograniczyć ilości

---

<sup>120</sup> Słownik pojęć strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, takich jak, np. dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla oraz różnego rodzaju pyły, które pośrednio mogłyby przedostawać się do wód w wyniku depozycji suchej (pyły) lub mokrej (opady deszczu lub śniegu). Generalnie inwestycje w transport miejski powinny również zmniejszyć potencjalne ryzyko wypadków i tym samym ryzyko przedostawania się zanieczyszczeń do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające).

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (obszar interwencji 070), działania dotyczące budowy, przebudowy czy też rozbudowy liniowej i punktowej infrastruktury transportu niezmotoryzowanego są monitorowane jako wspierające cel środowiskowy (zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich) o współczynniku 100% i jako taki uznaje się je za zgodne z zasadą „nie czynić poważnych szkód”, ponieważ dotyczą działań w zakresie infrastruktury transportu niezmotoryzowanego (drogi rowerowe, ciągi piesz, pieszorowerowe).

W odniesieniu do budowy instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu (np. stacje ładowania autobusów elektrycznych) działania te, ze względu na swój charakter, nie powinny mieć żadnego albo nie będą mieć znaczącego przewidywalnego wpływu na stan i jakość wód. W ramach planowanych działań przewiduje się, że potencjalne negatywne oddziaływania mogą wystąpić na etapie budowy instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu. Będzie to prawdopodobnie związane ze zwiększonym ryzykiem przedostawania się do wód zanieczyszczeń (np. płyny eksploatacyjne z maszyn i urządzeń budowlanych, wykonywanie wykopów i ich odwodnienie) podczas prac budowlanych (niezabezpieczone powierzchnie, awaria urządzeń). Potencjalne oddziaływanie będzie występować lokalnie, na niewielkim obszarze (ograniczonym do miejsca prowadzonych prac), tylko w trakcie prowadzonych prac budowlanych. Ewentualne negatywne oddziaływania występujące podczas awarii urządzeń powinny być tymczasowe i ustąpić w chwili naprawy urządzeń/maszyn. Przewiduje się, że po zrealizowaniu inwestycji, pośrednio i bezpośrednio, w perspektywie długoterminowej, realizacja działań będzie miała pozytywny wpływ na środowisko wodne, w związku z prawdopodobnym zwiększaniem w transporcie udziału paliw alternatywnych. Powinno to spowodować zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, z których część przenika potem do wód.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

W ramach kierunku działania *5.1.4. Rozwój gmin ościennych pod kątem integracji z Białymstokiem* przewiduje się następujące typy projektów: rozwój powiązań funkcjonalnych Białegostoku z obszarem funkcjonalnym; uspołnienie dostępności do usług cyfrowych i komunikacyjnych dla wszystkich mieszkańców gmin BOF; realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Ze względu na skalę, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć nie przewiduje się, aby w perspektywie krótko- i długoterminowej ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

W ramach **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska, celu operacyjnego 5.2.**

**Poprawa przestrzeni miejskiej** przewiduje się realizację następujących kierunków działań:

*5.2.1. Poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego; 5.2.2. Zwiększenie dostępności do systemów transportowych; 5.2.3. Promowanie i rozwój nowych form i usług z zakresu mobilności; 5.2.4. Poprawa infrastruktury w gminach ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego bezpiecznego kilometra w obszarze szkół.*

Planowane działania będą obejmowały m.in. podniesienie bezpieczeństwa komunikacyjnego na terenie BOF dla różnych uczestników ruchu; podniesienie atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców BOF; poprawę infrastruktury połączeń i punktów przesiadkowych transportu publicznego; rozwój platform internetowych, np. „jakdojade.pl”; poprawę stanu dróg dojazdowych do szkół na terenie BOF; realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Zaplanowane w ramach **celu operacyjnego 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej** inwestycje powinny być zgodne z Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru

Funkcjonalnego do roku 2035. Dla w/w dokumentu przeprowadzono ocenę oddziaływania na środowisko. Zgodnie z Prognozą Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035, działania związane z systemem transportowym w sposób bezpośredni nie wpływają na jakość wód powierzchniowych oraz podziemnych, jednakże odpowiednio przeprowadzone inwestycje w ramach poszczególnych projektów w dalszej perspektywie przyczynią się w pewnym stopniu do ograniczenia wpływu infrastruktury na jakość wód <sup>121</sup>. Należy założyć, że w perspektywie długoterminowej realizacja celów i działań przyczyni się w pewnym stopniu do poprawy stanu wód na terenie BOF.

W ramach kierunku działania 5.2.1. *Poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego* przewiduje się następujące typy projektów: podniesienie bezpieczeństwa komunikacyjnego na terenie BOF dla różnych uczestników ruchu; realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Działania dotyczące podnoszenia bezpieczeństwa komunikacyjnego na terenie BOF dla różnych uczestników ruchu powinny mieć pośredni, długoterminowy wpływ w związku z potencjalnym zmniejszeniem liczby wypadków i związaną z tym potencjalną emisją zanieczyszczeń ciekłych przedostających się do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające).

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Skala, zakres i charakter zaplanowanych w ramach kierunku działania 5.2.2. *Zwiększenie dostępności do systemów transportowych* przedsięwzięć nie wskazuje, aby w perspektywie długoterminowej, pośrednio lub bezpośrednio, działania mogłyby powodować negatywne skutki środowiskowe, w szczególności w odniesieniu do stanu i jakości wód. Potencjalnie, pośrednio i pozytywnie ich realizacja może przyczynić się do zwiększenia udziału transportu publicznego (poprzez podniesienie jego atrakcyjności czy też skutek zmiany nawyków

---

<sup>121</sup> Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035

mieszkańców BOF), co może prowadzić do zmniejszenia wypadkowości i emisji zanieczyszczeń, które mogłyby przedostawać się do wód i je zanieczyszczać.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Skala, zakres i charakter zaplanowanych w ramach kierunku działania 5.2.3. *Promowanie i rozwój nowych form i usług z zakresu mobilności* przedsięwzięć nie wskazuje, aby w perspektywie długoterminowej, pośrednio lub bezpośrednio, działania mogłyby powodować negatywne skutki środowiskowe, w szczególności w odniesieniu do stanu i jakości wód. Potencjalnie, pośrednio i pozytywnie ich realizacja może przyczynić się do zwiększenia udziału transportu publicznego (rozwój/rozszerzanie platform internetowych, typu „jakdojade.pl”) czy też zwiększenia intensywności wykorzystania pojazdów w ciągu doby (w systemie carsharing), co prowadzi do zahamowania wzrostu liczby samochodów rejestrowanych prywatnie<sup>122</sup> i może prowadzić do zmniejszenia wypadkowości i emisji zanieczyszczeń, które mogłyby przedostawać się do wód i je zanieczyszczać.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Przewiduje się, że w ramach kierunku działania 5.2.4. *Poprawa infrastruktury w gminach ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego bezpiecznego kilometra w obszarze szkół* potencjalne negatywne oddziaływania mogą wystąpić w związku z realizacją przedsięwzięć polegających na ewentualnych pracach budowlanych, przebudowie lub modernizacji dróg dojazdowych, co wiąże się m.in. z tymczasowym odwodnieniem (np. ze względu na konieczność wykonania nasypów, wykopów i innych zmian rzeźby terenu na potrzeby realizacji konkretnej inwestycji). Biorąc jednak uwagę, że działania techniczne dotyczyć będą poprawie stanu dróg, a nie budowie nowych, ewentualne oddziaływania nie powinny być znaczące.

---

<sup>122</sup> Słownik pojęć strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku), Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

W ramach celu strategicznego **5. Zrównoważona mobilność miejska**, celu operacyjnego **5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 5.3.1. *Zapobieganie zmianom klimatycznym i negatywnemu wpływowi transportu na środowisko*; 5.3.2. *Zwiększenie konkurencyjności transportu niesamochodowego w podróżach*; 5.3.3. *Promowanie transportu bezemisyjnego i wdrażanie nowoczesnego taboru do obsługi*.

Realizacja zaplanowanych w ramach kierunku działania 5.3.1. *Zapobieganie zmianom klimatycznym i negatywnemu wpływowi transportu na środowisko* przedsięwzięć powinna w większości oddziaływać pośrednio i bezpośrednio, długoterminowo i pozytywnie na stan środowiska, w tym na stan i jakość wód. Realizacja zadań powinna przyczynić się do: redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń pyłowych oraz poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu zużycia paliw. Działania dotyczące ograniczania wjazdu pojazdów indywidualnych do centrów miast/gmin BOF mogą mieć pośredni, długoterminowy wpływ w związku z optymalizacją i upłynnieniem ruchu. To z kolei może przyczynić się do zmniejszenia liczby wypadków i związaną z tym potencjalną emisją zanieczyszczeń ciekłych przedostających się do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające). Zaplanowane przedsięwzięcia powinny przyczynić się do zredukowania emisji zanieczyszczeń (pyłowych, gazowych), a tym samym pośrednio przedostawania się tego typu zanieczyszczeń do ekosystemów wodnych oraz do atmosfery, gdzie bezpośrednio w postaci kwaśnych deszczy lub pośrednio w wyniku spływu powierzchniowego wprowadzane są do wód.

Wprowadzanie taboru publicznego bezemisyjnego i spełniającego wymogi ekologicznie czystych pojazdów w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego powinno ograniczyć ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, takich jak np. dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla oraz różnego rodzaju pyły, które pośrednio



mogłyby przedostawać się do wód w wyniku depozycji suchej (pyły) lub mokrej (opady deszczu lub śniegu). Generalnie inwestycje w transport miejski powinny również zmniejszyć potencjalne ryzyko wypadków i tym samym ryzyko przedostawania się zanieczyszczeń do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające).

Pośrednio, pozytywnie i długoterminowo na środowisko powinny oddziaływać te projekty, które związane będą z promowaniem czystego transportu miejskiego czy też działaniami edukacyjnymi związanymi z negatywnym wpływem emisji spalin pochodzących z transportu indywidualnego na zmianę klimatu.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Przeważająca większość zaplanowanych w ramach kierunku działania 5.3.2. *Zwiększenie konkurencyjności transportu niesamochodowego w podróżach* przedsięwzięć ma charakter nietechniczny. W związku ze skalą, charakterem i typem projektów, w perspektywie długoterminowej nie przewiduje się negatywnych oddziaływań względem stanu i jakości wód. Ewentualnie pośrednio, pozytywnie i długoterminowo powinny oddziaływać te projekty, które związane będą z promowaniem czystego transportu miejskiego, działaniami edukacyjnymi związanymi ze zrównoważoną mobilnością, czy też systemowe wprowadzania ograniczeń dla ruchu pojazdów indywidualnych.

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Zaplanowane w ramach kierunku działania 5.3.3. *Promowanie transportu bezemisyjnego i wdrażanie nowoczesnego taboru do obsługi* przedsięwzięcia mają charakter techniczny, jak i nietechniczny (systemowy).

Generalnie realizacja przedsięwzięć o charakterze systemowym (np. zachęcanie mieszkańców do korzystania z transportu rowerowego oraz na innych jednośladach elektrycznych czy też promowanie podróżowania rowerem oraz pieszo) nie będzie

bezpośrednio oddziaływać na stan i jakość wód. Ewentualnie w perspektywie długoterminowej, pośrednio i pozytywnie rezultatem działań będzie ograniczenie udziału transportu zmotoryzowanego na korzyść transportu zrównoważonego (niezmotoryzowanego).

Biorąc pod uwagę działania techniczne, takie jak wymiana taboru transportu zbiorowego na bezemisyjny czy też rozbudowa dróg rowerowych prowadząca do połączenia gmin BOF między sobą i z Białymstokiem, zasadniczo w perspektywie długoterminowej nie należy spodziewać się negatywnych oddziaływań. Wprowadzanie taboru publicznego bezemisyjnego i spełniającego wymogi ekologicznie czystych pojazdów w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego powinno ograniczyć ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, takich jak np. dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla oraz różnego rodzaju pyły, które pośrednio mogłyby przedostawać się do wód w wyniku depozycji suchej (pyły) lub mokrej (opady deszczu lub śniegu). Generalnie inwestycje w transport miejski powinny również zmniejszyć potencjalne ryzyko wypadków i tym samym ryzyko przedostawania się zanieczyszczeń do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające). W odniesieniu do rozbudowy tras rowerowych przewiduje się, że w perspektywie długoterminowej planowane działania nie powinny mieć żadnego albo nie będą mieć znaczącego przewidywalnego wpływu na stan i jakość wód. Działania dotyczące infrastruktury transportu niezmotoryzowanego (drogi rowerowe, ciągi piesze, pieszorowerowe), zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, są monitorowane jako wspierające cel środowiskowy (zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich ) o współczynniku 100% i uznaje się je za zgodne z zasadą „nie czyn poważnych szkód”.

W perspektywie krótkoterminowej można spodziewać się ewentualnych oddziaływań na etapie realizacji przedsięwzięć (rozbudowa systemu tras rowerowych). Wówczas mogą wstąpić potencjalne zagrożenia dla wód podziemnych, związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchni terenu, które wraz

z infiltrującymi opadami mogą przedostawać się do wód podziemnych. Ewentualny wpływ prac budowlanych na środowisko gruntowo-wodne będzie krótkotrwały i przemijający i nie spowoduje zmiany stosunków wodnych na danym terenie (nie są to przedsięwzięcia wodochłonne ani generujące powstawanie znacznych ilości ścieków). Należy jednak podkreślić, że planowane działania ukierunkowane są szczególnie na poprawę jakości powietrza oraz zmiany nawyków transportowych i powinny prowadzić do poprawy jakości życia mieszkańców BOF (poprzez dostosowanie transportu do lokalnych potrzeb), jak i poprawy środowiska naturalnego, w tym powietrza oraz przestrzeni przyjaznych pieszym i niezmotoryzowanym. Przewiduje się, że planowane działania powinny pośrednio, pozytywnie oraz w sposób długoterminowy oddziaływać na jakość i zasoby wód. Realizacja zadań powinna przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych oraz poprawy efektywności energetycznej i zmniejszeniu zużycia paliw, które mogłyby być wyemitowane lub zużyte w transporcie indywidualnym (pojazdy samochodowe).

Inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035 powinny być zgodne z w/w dokumentem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach celu strategicznego **5. Zrównoważona mobilność miejska** nie powinny istotnie negatywnie wpływać na analizowany komponent środowiska. Realizacja zaplanowanych powinna w większości oddziaływać pośrednio i bezpośrednio, długoterminowo i pozytywnie na stan środowiska, w tym na stan i jakość wód. Realizacja zadań powinna przyczynić się do: redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń pyłowych oraz poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu zużycia paliw, poprzez realizację idei zintegrowanego podejścia do transportu (wprowadzenie bezemisyjnego taboru, promowanie zbilansowanego rozwoju wszystkich istotnych środków transportu, zachęcając jednocześnie do podjęcia działań na rzecz osiągnięcia zmiany w kierunku bardziej zrównoważonych środków transportu, promowanie wykorzystania transportu publicznego, kształtowanie postaw społecznych w kierunku rezygnacji z transportu indywidualnego na rzecz transportu przyjaznego środowisku, np. komunikacja zbiorowa, rowerowa, ruch pieszny). W perspektywie krótkoterminowej tylko ewentualne przedsięwzięcia o charakterze technicznym mogą potencjalnie oddziaływać na wody, gdyż

związane to będzie z ewentualnymi pracami budowlanymi, przebudową lub modernizacją. Znacznie mniejszymi potencjalnymi oddziaływaniami powinny charakteryzować się działania dotyczące istniejących obiektów i/lub infrastruktury. Ewentualne potencjalne oddziaływania powinny ustąpić po zrealizowaniu inwestycji.

### **Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne**

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne**, celu operacyjnego **6.1. Integracja funkcjonalna** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 6.1.1. *Kreowanie „miejsc centralnych” o wysokich walorach funkcjonalnych i przestrzennych*; 6.1.2. *Koordinacja przestrzenna rozwoju infrastruktury społecznej*; 6.1.3. *Usługi pierwszej potrzeby w bezpośredniej bliskości*; 6.1.4. *Koordinacja lokalizacji centrów zaopatrzenia podmiotów działalności gospodarczej*.

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych i w perspektywie krótko- i długoterminowej nie przewiduje się negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne**, celu operacyjnego **6.2. Racjonalne zagospodarowanie** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 6.2.1. *Kompleksowe ujęcie planowania nowych oraz modernizacji istniejących zespołów zabudowy - miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego*; 6.2.2. *Ochrona terenów rozwojowych (inwestycyjnych)*; 6.2.3. *Planowanie rozwoju zagospodarowania z uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazu przyrodniczego oraz kulturowego*; 6.2.4. *Ochrona przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz o walorach rekreacyjno-turystycznych*.

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne, celu operacyjnego 6.3. Sieciowa infrastruktura** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 6.3.1. *Wzmocnienie pewności zasilania, w tym przez rozwój układów dwukierunkowych oraz zwiększanie udziału sieci doziemnych*; 6.3.2. *Objęcie BOF kolektywnymi systemami zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków*; 6.3.3. *Promocja i wspieranie rozwoju infrastruktury OZE, w tym w szczególności w formule prosumenckiej*; 6.3.4. *Uwzględnianie ochrony wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury*; 6.3.5. *Objęcie całego obszaru BOF infrastrukturą szerokopasmowego Internetu*.

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, w odniesieniu do niektórych działań (np. w przypadku niektórych prostych środków w zakresie efektywności energetycznej) przyjęto, że zakres, skala i charakter planowanych w ramach kierunku działania: 6.3.1. *Wzmocnienie pewności zasilania, w tym przez rozwój układów dwukierunkowych oraz zwiększanie udziału sieci doziemnych* przedsięwzięć nie powinna w perspektywie krótko- i długoterminowej powodować negatywnego wpływu na stan i jakość wód.

W ramach kierunku działania: 6.3.2. *Objęcie BOF kolektywnymi systemami zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków* przewiduje się następujące typy projektów: projekty dotyczące ograniczania strat wody oraz jej efektywnego wykorzystania; optymalizację gospodarki osadowej na terenie BOF; rozbudowę infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w BOF, w szczególności poza obszarami w ramach KPOŚK.

Zrealizowanie zaplanowanych w ramach kierunku działania: 6.3.2. *Objęcie BOF kolektywnymi systemami zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków* bezpośrednio, poprzez budowę, rozbudowę lub modernizację infrastruktury komunalnej, np. sieci wodociągowej i kanalizacyjnej przedsięwzięć pozwoli na zapewnienie produkcji wody bezpiecznej dla mieszkańców, przyczyni się do ograniczenia zużycia zasobów wodnych oraz ograniczy ryzyko przedostawania się zanieczyszczeń na terenach nieposiadających systemów kanalizacyjnych. Budowa lub modernizacja sieci kanalizacyjnych przyczyni się dodatkowo do zwiększeniu odsetka ludności korzystającej z systemu oczyszczania ścieków.

W przypadku inwestycji liniowych, dotyczących np. rozbudowy lub wymiany sieci wodno-kanalizacyjnych, charakter w/w działań wskazuje, że prawdopodobnym efektem realizacji zadań będą pozytywne i długoterminowe skutki, polegające głównie na ochronie i poprawie stanu ekosystemów wodnych, poprzez m.in. ograniczenie przeciążenia systemów kanalizacyjnych i pracy oczyszczalni ścieków oraz ograniczenie potencjalnego przedostawania się zanieczyszczeń wskutek ewentualnego spiętrzenia ścieków w kanale (np. rozdział sieci kanalizacyjnych), ograniczenie ryzyka zatkania systemu kanalizacyjnego (wymiana kanałów, rozdział sieci kanalizacyjnej) lub ograniczenie ryzyka przesączenia zanieczyszczeń do gruntu (wymiana uszkodzonych kanałów). Zatem, w perspektywie długoterminowej, należy spodziewać się pozytywnego, bezpośredniego wpływu na wody, odniesieniu zarówno do stanu JCWP jak i ujęć wód. Na etapie budowy lub wymiany systemów kanalizacji, mogą wystąpić chwilowe i krótkoterminowe, negatywne oddziaływania na wody związane z przygotowaniem placu budowy, budową kanalizacji wraz z obiektami towarzyszącymi oraz porządkowaniem terenu po ułożeniu rurociągów i wykonaniu obiektów. W okresie tym będą występować procesy związane z wykopami, zwiększonym ruchem pojazdów ciężarowych i ciężkiego sprzętu. Potencjalnie negatywne oddziaływania będą tymczasowe, będą miały wymiar lokalny i ustąpią w chwili zakończenia inwestycji. Należy także nadmienić, że w zależności od rozmiaru inwestycji (długość sieci kanalizacyjnych), budowane lub wymieniane sieci kanalizacyjne o długości powyżej 1km, z wyłączeniem warunków określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), będą potencjalnie wymagać (przy spełnieniu określonych w tym Rozporządzeniu warunków), uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i sporządzenia karty informacyjnej przedsięwzięcia, w której zawarte są m.in. warianty alternatywne inwestycji oraz rozwiązania chroniące środowisko. Prawdopodobne, potencjalne oddziaływania na etapie realizacji inwestycji mogą wystąpić podczas rozbudowy lub wymiany sieci wodociągowych. Natomiast w perspektywie długoterminowej, po zrealizowaniu inwestycji przewiduje się pozytywny wpływ na środowisko w związku z ograniczeniem strat wody na sieci przesyłowej (np. wymiana kanałów na nowe, bardziej szczelne).

W przypadku inwestycji dotyczących urządzeń zagospodarowania osadów ściekowych, rozbudowa i modernizacja w/w urządzeń ma na celu poprawę procesów przetwarzania

osadów na terenie oczyszczalni. Taki zakres inwestycji może wpłynąć na wody powierzchniowe jako pośrednie oddziaływanie długoterminowe o pozytywnym charakterze, ze względu na spodziewane ograniczenie szkodliwości osadów ściekowych poddanych właściwym procesom przygotowania ich do dalszego wykorzystania w rolnictwie, bądź do rekultywacji obszarów, jak również do ich przetwarzania (np. energetyczne wykorzystanie osadów, odzysk biogenów).

Bezpośrednim pozytywnym i długoterminowym oddziaływaniem na stan i zasoby wodne będzie zmniejszenie strat wody na sieciach wodociągowych oraz zmniejszenie awaryjności sieci wskutek modernizacji sieci wodociągowych i urządzeń gospodarki wodnej. W skrajnych przypadkach straty wody na niezmmodernizowanych sieciach wodociągowych (wiek 30-50 lat) mogą osiągać nawet 50% objętości wody wtłaczanej do sieci wodociągowej. Straty dochodzą niekiedy do  $100 \text{ dm}^3/\text{M} \times \text{d}$ , co w przybliżeniu odpowiada poziomowi jednostkowego zużycia wody w gospodarstwach domowych. W związku z tym, modernizacja sieci wodociągowych (lub budowa nowych) powinna istotnie ograniczyć ewentualne straty.

Z powyższych analiz wynika, że stopień zagrożenia środowiska w wyniku realizacji kierunku działania: *6.3.2. Objęcie BOF kolektywnymi systemami zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków* będzie uzależniony od zakresu i metod wykonania inwestycji. W większości, potencjalne oddziaływania na etapie realizacji przedsięwzięcia będą krótkotrwałe, nieciągłe i skończą się w chwili zrealizowania inwestycji. Po zrealizowaniu inwestycji, na etapie eksploatacji, oddziaływania na wody powinny być w większości pozytywne i długoterminowe.

Należy zaznaczyć, że działania dotyczące projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (oczyszczalnie, sieci, osady ściekowe) oraz modernizacja infrastruktury niezbędnej do ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji wody do spożycia są monitorowane jako wspierające cele środowiskowe (zrównoważone wykorzystanie i ochrona zasobów wodnych i morskich) o współczynniku 100% i uznaje się je za zgodne z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiające Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności. W związku z tym nie przewiduje się, że planowane działania mogłyby zagrażać ekosystemom wodnym.

Planowany kierunek działania: *6.3.3. Promocja i wspieranie rozwoju infrastruktury OZE, w tym w szczególności w formule prosumenckiej* można zaliczyć do celu szczegółowego 7.

Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji oraz 8. Poprawa efektywności energetycznej Polityka energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040). Zgodnie z prognozą oddziaływania na środowisko dokumentu PEP2040, realizacja tych celów szczegółowych pośrednio pozytywnie wpłynie na wody (poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a tym samym na ograniczenie zużycia zasobów wodnych przez energetykę). Przypuszczać należy, że zaplanowany w ramach *Strategii* kierunek działania będzie pozytywnie i długoterminowo wpływać na stan i jakość wód.

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań: *6.3.4. Uwzględnianie ochrony wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury* oraz *6.3.5. Objęcie całego obszaru BOF infrastrukturą szerokopasmowego Internetu* mają charakter rozwiązań systemowych (m.in. ochrona, rozwój i promowanie publicznych walorów turystycznych i usług turystycznych; e-usługi publiczne, cyberbezpieczeństwo, digitalizacja i udostępnienie zasobów publicznych, Smart City; rozwój infrastruktury biznesowej) i w perspektywie krótko- i długoterminowej nie przewiduje się negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

W ramach celu strategicznego **6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne**, celu operacyjnego **6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: *6.4.1. Rozwój systemu przestrzeni publicznych o wartościach społecznych; 6.4.2. Ochrona historycznych układów i sylwet miejscowości, zwłaszcza ośrodków gminnych oraz ekspozycji historycznych dominant.*

Planowane w ramach analizowanego celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na zidentyfikowany stan wód, ponieważ skala, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość wód mogłyby się pogorszyć.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach celu strategicznego **6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne** nie powinny istotnie negatywnie wpływać na zidentyfikowany



stan i jakość wód. W perspektywie krótkoterminowej tylko ewentualne przedsięwzięcia o charakterze technicznym mogą potencjalnie oddziaływać na wody, gdyż związane to będzie z ewentualnymi pracami budowlanymi, przebudową lub modernizacją. Znacznie mniejszymi potencjalnymi oddziaływaniami powinny charakteryzować się działania dotyczące istniejących obiektów i/lub infrastruktury. Ewentualne potencjalne oddziaływania powinny ustąpić po zrealizowaniu inwestycji. W perspektywie długoterminowej, rezultatem zaplanowanych działań będą głównie pozytywne oddziaływania (np. produkcja wody bezpiecznej dla mieszkańców, ograniczenie zużycia zasobów wodnych, zmniejszenie awaryjności sieci, ograniczenie ryzyka przedostawania się zanieczyszczeń na terenach nieposiadających systemów kanalizacyjnych, ograniczenie szkodliwości osadów ściekowych).

## 5.4. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA POWIETRZE

Przedsięwzięcia realizowane w ramach Projektu Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku (*Projekt*) w zależności od rodzaju planowanych przedsięwzięć oraz ich skali będą charakteryzowały się różnym stopniem oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (BOF). W analizowanym dokumencie, w ramach celów strategicznych i operacyjnych, nie zostały wskazane konkretne lokalizacje przedsięwzięć, niemniej jednak zakłada się, iż realizacja większość projektów, w szczególności o charakterze inwestycyjnym, przyczyni się w sposób bezpośredni lub pośredni do poprawy aktualnego stanu powietrza w obrębie (BOF). Zakłada się, iż wymierne, pozytywne skutki względem stanu środowiska na obszarze BOF, w tym poprawy jakości powietrza atmosferycznego, będą następstwem realizacji przedsięwzięć o charakterze proekologicznym, w szczególności w ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** oraz **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska**.

### **Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF**

W ramach **celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF**, celu operacyjnego

**1.1. Inteligentne planowanie strategiczne** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: *1.1.1. Tworzenie baz danych; 1.1.2. Przygotowywanie analiz społeczno-gospodarczych w obszarze BOF; 1.1.3. Opracowanie i aktualizacja strategii rozwoju BOF; 1.1.4. Opracowywanie programów/planów funkcjonalnych.*

Działania planowane do realizacji w ramach **celu operacyjnego 1.1. Inteligentne planowanie strategiczne**, stanowią przedsięwzięcia o charakterze nietechnicznym, obejmujące m.in. współpracę z Urzędem Statystycznym w Białymstoku w tworzeniu baz danych i narzędzi informatycznych; inicjatywy na rzecz rozwoju terytorialnego, przygotowanie dokumentów o charakterze strategicznym; przygotowanie analiz społeczno-gospodarczo-przestrzennych, a także współpracę ze środowiskami naukowymi oraz badawczo rozwojowymi. Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, co powoduje, iż w perspektywie krótko- i długoterminowej ich realizacja nie powinna powodować negatywnego wpływu na stan powietrza w obszarze BOF. Tym samym, działania planowane do realizacji w ramach w/w celu operacyjnego, będą cechowały się neutralnym

lub pozytywnym, wpływem na stan powietrza na terenie BOF. Dodatkowo, zakłada się, iż w perspektywie długoterminowej, pośrednie, pozytywne oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego BOF stanowić będzie następstwo działania *1.1.4. Opracowywanie programów/planów funkcjonalnych*, poprzez opracowanie i aktualizację „Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035<sup>123</sup>”. Ewentualne inwestycje wynikające z realizacji w/w dokumentu winny być zgodne z *Projektem* dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

W ramach **celu operacyjnego 1.2. Inteligentne organizowanie** przewidziana jest realizacja następujących kierunków działań: *1.2.1. Koordynacja wdrażania strategii i planów funkcjonalnych; 1.2.2. Tworzenie struktur sieciowych integrujących działalność różnych podmiotów; 1.2.3. Budowanie kanałów komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej; 1.2.4. Pozyskiwanie źródeł finansowania celów i kierunków działań BOF*. Analogicznie jak w przypadku **celu operacyjnego 1.1. Inteligentne planowanie strategiczne** planowane przedsięwzięcia należą do rozwiązań systemowych o charakterze nietechnicznym. Wskazane w Projekcie w ramach w/w celu operacyjnego kierunki działań obejmują m.in.: pakiet działań komunikacyjnych, warsztatowych i konferencyjnych o charakterze ciągłym, w tym prowadzenie strony internetowej, media społecznościowe; działania informacyjne; pozyskiwanie zasobów finansowych dla gmin BOF, kontynuację współdziałania gmin BOF w formie stowarzyszenia oraz współpracę gmin BOF w zakresie sformalizowania partnerstwa w obszarze OZE. Z uwagi na typ i skalę przedsięwzięć, ich realizacja w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinna powodować negatywnego wpływu na stan powietrza atmosferycznego BOF. Tym samym przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach wszystkich działań kierunkowych (*1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.2.4.*) wskazanych w **celu operacyjnym 1.2. Inteligentne organizowanie** będą miały neutralny wpływ na stan i jakość powietrza atmosferycznego.

W ramach **celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF**, **celu operacyjnego 1.3. Inteligentne przewodzenie** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: *1.3.1. Kształtowanie kompetencji pracowników administracji samorządowej BOF oraz pracowników Biura Zarządu Stowarzyszenia BOF; 1.3.2. Tworzenie systemu motywowania*

---

<sup>123</sup><https://www.bialystok.pl/pl/wiadomosci/aktualnosci/projekt-planu-zrownowazonej-mobilnosci-miejskiej-konsultacje-spoeczne.html>; dostęp z dn.:20.01.2023

*interesariuszy rozwoju BOF do współpracy; 1.3.3. Pełnienie funkcji lidera projektów zintegrowanych; 1.3.4. Rozwój dialogu społecznego i włączania społeczności lokalnych do procesów planowania, wdrażania oraz monitorowania polityk publicznych; 1.3.5. Promowanie dobrych praktyk wśród decydentów BOF.*

Zakres planowanych przedsięwzięć obejmuje działania związane m.in. z organizacją szkoleń; doskonaleniem kadry administracji samorządowej BOF oraz pracowników Biura Zarządu Stowarzyszenia BOF, inicjatywami wpływającymi na rozwój kompetencji przywódczych na każdym szczeblu zarządzania w sektorze publicznym, budowaniem trwałego partnerstwa w ramach BOF poprzez wypracowanie wspólnej wizji rozwoju BOF, podejmowaniem i wspieraniem inicjatywy na rzecz rozwoju terytorialnego, w tym przygotowanie strategii terytorialnych, tworzeniem lokalnych grup działania oraz centrów kompetencji, a także poznawanie dobrych praktyk podczas wizyt studyjnych decydentów BOF.

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie będą one powodowały pogarszania stanu powietrza atmosferycznego na obszarze BOF. Rezultaty przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach **celu operacyjnego 1.3. Inteligentne przewożenie** będą miały neutralny wpływ na komponent środowiska jakim jest powietrze atmosferyczne.

W ramach **celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF, celu operacyjnego**

**1.4. Inteligentne monitorowanie** przewiduje się realizację następujących kierunków działań:

*1.4.1. Wdrażanie systemu realizacji strategii rozwoju BOF; 1.4.2. Monitorowanie przygotowania i realizacji projektów ZIT; 1.4.3. Monitorowanie przygotowania i realizacji projektów spoza ZIT.* Działania przewidziane do realizacji w ramach w/w celu operacyjnego będą obejmowały m.in. sformalizowanie współpracy z IZ programami krajowymi; rangowanie projektów proponowanych do realizacji w ramach strategii; opracowanie metod i procedur oraz zaprojektowanie narzędzi i dokumentów umożliwiających gromadzenie, przetwarzanie i redystrybucję danych adekwatnie do założonych potrzeb informacyjnych; przygotowanie bazy danych projektów i wprowadzanie danych o projektach, w tym wskaźników produktu i rezultatu bezpośredniego. Wskazane powyżej kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego też w perspektywie krótko- i długoterminowej nie będą powodowały negatywnego wpływu na stan powietrza atmosferycznego na obszarze

BOF. Rezultaty przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach **celu operacyjnego**

**1.4. Inteligentne monitorowanie** będą miały neutralny wpływ na komponent środowiska jakim jest powietrze atmosferyczne.

Podsumowując, działania zaplanowane do realizacji w ramach celu strategicznego **1.**

**Inteligentne zarządzanie BOF**, z uwagi na rodzaj i skalę nie będą negatywnie wpływać na jakość powietrza atmosferycznego na terenie BOF. Wskazane w ramach w/w celu strategicznego działania w perspektywie długo- jak i krótkoterminowej będą miały neutralny wpływ na stan powietrza atmosferycznego.

### **Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość**

W ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość, celu operacyjnego 2.1.**

**Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 2.1.1. *Zapewnianie kompetencji zawodowych adekwatnie do potrzeb pracodawców, w tym w ramach Gospodarki 4.0 i Gospodarki Obiegu Zamkniętego*; 2.1.2. *Podnoszenie poziomu kompetencji cyfrowych*; 2.1.3. *Kształtowanie kompetencji kluczowych (w tym przedsiębiorczości) na wszystkich etapach edukacji*; 2.1.4. *Stworzenie nowoczesnego systemu doradztwa zawodowego i informacji zawodowej oraz edukacyjnej*; 2.1.5. *Kompetencje zarządcze w biznesie*; 2.1.6. *Kształcenie przez całe życie*; 2.1.7. *Powszechna i wysokiej jakości edukacja przedszkolna, w tym rozwój infrastruktury*; 2.1.8. *Promocja i upowszechnianie kształcenia zawodowego dostosowanego do potrzeb regionalnego rynku pracy, w tym doskonalenie infrastruktury edukacyjnej*; 2.1.9. *Podnoszenie jakości kształcenia szkół podstawowych i ponadpodstawowych, w tym rozwój infrastruktury*; 2.1.10. *Zielone kompetencje mieszkańców*; 2.1.11. *Kompetencje Gospodarki Obiegu Zamkniętego w firmach, samorządach i instytucjach otoczenia*.

Przewiduje się, że realizacja większości z w/w kierunków działań będzie miała neutralny wpływ na jakość powietrza BOF. Większość przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach w/w celu operacyjnego obejmowała będzie działania o charakterze nietechnicznym i nieinwestycyjnym, które określić można mianem działań systemowych. Dotyczy to przede wszystkim przedsięwzięć wyszczególnionych w ramach działań kierunkowych: 2.1.1. *Zapewnianie kompetencji zawodowych adekwatnie do potrzeb pracodawców, w tym w ramach Gospodarki 4.0 i Gospodarki Obiegu Zamkniętego*; 2.1.2. *Podnoszenie poziomu*

*kompetencji cyfrowych; 2.1.3. Kształtowanie kompetencji kluczowych (w tym przedsiębiorczości) na wszystkich etapach edukacji; 2.1.4. Stworzenie nowoczesnego systemu doradztwa zawodowego i informacji zawodowej oraz edukacyjnej oraz 2.1.5. Kompetencje zarządcze w biznesie.* Działania te skoncentrowane będą na podniesieniu jakości i dostępu do edukacji, zwiększenie kompetencji kadry nauczycielskiej, identyfikację potrzeb kompetencyjnych pracodawców, w tym w ramach Gospodarki 4.0 i GOZ, wsparcie rozwoju kompetencji cyfrowych dzieci i młodzieży, działania na rzecz zwiększenia świadomości na temat kompetencji kluczowych i ich roli w życiu zawodowym i osobistym, wspieraniu współpracy pomiędzy środowiskiem nauki a biznesem, a także wsparciu doradztwa zawodowego i informacji zawodowej. Z uwagi na charakter powyższych przedsięwzięć, zakłada się, iż realizacja kierunków działań: 2.1.1., 2.1.2., 2.1.3., 2.1.4., 2.1.5., 2.1.10., 2.1.11. nie będzie powodowała negatywnego wpływu na stan i jakość powietrza na terenie BOF. Tym samym w perspektywie krótko- i długoterminowej, zakłada się, że ich realizacja będzie miała neutralny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego.

Przewiduje się, iż bezpośredni, pozytywny wpływ na jakość powietrza na terenie BOF będzie następstwem realizacji przedsięwzięć związanych z kompleksową modernizacją energetyczną obiektów użyteczności publicznej, wyszczególnionych w ramach następujących kierunków działania

- *2.1.7. Powszechna i wysokiej jakości edukacja przedszkolna, w tym rozwój infrastruktury;*
- *2.1.8. Promocja i upowszechnianie kształcenia zawodowego dostosowanego do potrzeb regionalnego rynku pracy, w tym doskonalenie infrastruktury edukacyjnej;*
- *2.1.9. Podnoszenie jakości kształcenia szkół podstawowych i ponadpodstawowych, w tym rozwój infrastruktury.*

W perspektywie długoterminowej, realizacja przedsięwzięć związanych z modernizacją energetyczną obiektów użyteczności publicznej na terenie BOF, wpłynie na poprawę jakości powietrza w regionie. Niemniej jednak, z uwagi na techniczny charakter prac, na etapie realizacji inwestycji będą miały miejsce oddziaływania negatywne związane z unosem zanieczyszczeń (spalin oraz kurzu) w trakcie prowadzonych prac rozbiórkowych i budowlanych. Oddziaływania te będą miały charakter krótkoterminowy, zasięg lokalny oraz

ustąpią z chwilą zakończenia prac. Dodatkowo, ewentualne negatywne oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego na terenie BOF, może wystąpić w efekcie realizacji działań inwestycyjnych związanych odpowiednio z: inwestycjami w infrastrukturę kształcenia ustawicznego (kierunek działania: *2.1.6. Kształcenie przez całe życie*), modernizacją wyposażenia przedszkoli oraz infrastruktury na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego (kierunek działania: *2.1.7. Powszechna i wysokiej jakości edukacja przedszkolna, w tym rozwój infrastruktury*), modernizacją wyposażenia szkół zawodowych (kierunek działania: *2.1.8. Promocja i upowszechnianie kształcenia zawodowego dostosowanego do potrzeb regionalnego rynku pracy, w tym doskonalenie infrastruktury edukacyjnej*), oraz modernizacją wyposażenia szkół podstawowych i ponadpodstawowych (kierunek działania: *2.1.9. Podnoszenie jakości kształcenia szkół podstawowych i ponadpodstawowych, w tym rozwój infrastruktury*). Występujące każdorazowo, na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych oddziaływanie będzie związane z emisją spalin z urządzeń i unosem pyłów w efekcie wzmożonego ruchu pojazdów na placu budowy. Na etapie inwestycji będą występować procesy związane z wykopami, zwiększonym ruchem pojazdów ciężarowych i ciężkiego sprzętu. Niemniej jednak, z uwagi na skalę i rodzaj prac, potencjalne negatywne oddziaływanie będzie miało charakter bezpośredni i krótkoterminowy, oraz ustąpi w momencie zakończenia prac budowlanych.

Dodatkowo, przewiduje się, iż pośredni, pozytywny wpływ na jakość powietrza na terenie BOF, będzie miała realizacja przedsięwzięć związanych z promowaniem wykorzystania OZE, zwiększeniem efektywności energetycznej, promowaniem działań na rzecz poprawy powietrza atmosferycznego oraz upowszechnianiem dobrych praktyk w zakresie GOZ, wskazanych jako przedsięwzięcia szczegółowe w ramach kierunków działań *2.1.10. Zielone kompetencje mieszkańców* oraz *2.1.11. Kompetencje Gospodarki Obiegu Zamkniętego w firmach, samorządach i instytucjach otoczenia*.

W ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość, celu operacyjnego 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: *2.2.1. Profilaktyka zdrowotna/chorób cywilizacyjnych/edukacja zdrowotna; 2.2.2. Promocja zdrowego trybu życia; 2.2.3. Wsparcie psychologiczno-psychiatryczne oferowane mieszkańcom, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci i młodzieży; 2.2.4. Prewencja uzależnień (środki psychoaktywne, zaburzenia odżywiania, uzależnienia behawioralne); 2.2.5.*

*Opieka długoterminowa i opieka nad osobami starszymi, w tym rozwój infrastruktury; 2.2.6. Rozwój usług opiekuńczych świadczonych w społeczności lokalnej, w formach środowiskowych, dziennych i całodobowych, upowszechnianie systemów teleopieki; 2.2.7. Poprawa infrastruktury i organizacji opieki zdrowotnej; 2.2.8. Rozwój infrastruktury społecznej, w tym obiektów kultury; 2.2.9. Aktywność sportowa mieszkańców, w tym dostępność obiektów sportowych i rekreacyjnych; 2.2.10. Promocja kultury i turystyki – edukacja kulturalna oraz wspieranie oddolnych inicjatyw.*

Przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach w/w kierunków skoncentrowane są na poprawie jakości i dostępności mieszkańców regionu do usług społecznych, zdrowotnych i edukacyjnych. Planowane przedsięwzięcia obejmują m.in. działania na rzecz zwiększenia świadomości społecznej na temat epidemiologii chorób cywilizacyjnych; edukację rodziców; promocję zdrowej żywności; tworzenie ośrodków specjalistycznych; zwiększenie dostępności do opieki psychiatrycznej; pomoc rodzinom dotkniętym problemem uzależnień; promowanie kierunków studiów związanych z geriatrią; opracowanie standardu usług opiekuńczych w miejscu zamieszkania; wsparcie systemu ochrony zdrowia, w tym wsparcie finansowania sprzętu specjalistycznego; działania dedykowane infrastrukturze społecznej, infrastrukturze integracyjnej sprzyjającej włączeniu społecznemu; dalszą rozbudowę infrastruktury sportowo-rekreacyjnej; realizację zadań z zakresu upowszechniania kultury fizycznej; tworzenie warunków do aktywizacji społeczności BOF w sferze kultury; oraz poprawę stanu istniejącej infrastruktury.

Większość działań planowanych do realizacji w ramach **celu operacyjnego 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji** mają charakter rozwiązań systemowych (nietechnicznych). W perspektywie krótko- i długoterminowej realizacja działań o charakterze systemowym (nietechnicznym) będzie neutralnie wpływać na stan powietrza na terenie BOF. Niemniej jednak w *Projekcie*, w ramach powyższego celu operacyjnego wskazano kierunki działań, których realizacją pociągała będzie za sobą inwestycje w infrastrukturę techniczną, związane z konieczności przeprowadzenia prac remontowych, modernizacyjnych lub budowlanych. Realizacja przedsięwzięć związanych z rozbudową infrastruktury technicznej, każdorazowo wiązała się będzie z ryzykiem wystąpienia negatywnego oddziaływania na stan powietrza na terenie BOF. Do przedsięwzięć, których realizacji wiązała się będzie z negatywnym wpływem na stan środowiska naturalnego, należą:



- rozwój terenów oraz infrastruktury sportowo-rekreacyjnej (2.2.2. *Promocja zdrowego trybu życia*);
- rozwój infrastruktury placówek opieki długoterminowej i dziennych ośrodków wsparcia (2.2.5. *Opieka długoterminowa i opieka nad osobami starszymi, w tym rozwój infrastruktury*);
- działania dedykowane infrastrukturze społecznej i integracyjnej sprzyjające wyłączeniu społecznemu (2.2.7. *Poprawa infrastruktury i organizacji opieki zdrowotnej*; 2.2.8. *Rozwój infrastruktury społecznej, w tym obiektów kultury*; 2.2.9. *Aktywność sportowa mieszkańców, w tym dostępność obiektów sportowych i rekreacyjnych*; 2.2.10. *Promocja kultury i turystyki-edukacja kulturalna oraz wspieranie oddolnych inicjatyw*);
- modernizacja obiektów dziedzictwa kulturowego oraz rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej (2.2.8. *Rozwój infrastruktury społecznej, w tym obiektów kultury*).

W perspektywie długoterminowej planowane działania nie powinny mieć żadnego albo nie będą mieć znaczącego przewidywalnego wpływu na stan i jakość powietrza na terenie BOF. Skala i zakres planowanych przedsięwzięć nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość powietrza mogły się pogorszyć po zakończeniu prac inwestycyjnych. W perspektywie krótkoterminowej można spodziewać się ewentualnych oddziaływań na etapie realizacji przedsięwzięć (budowa, przebudowa lub modernizacja infrastruktury). Potencjalne oddziaływanie związane będzie z unosem pyłu i kurzu z placów budów, a także spalin i zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy i urządzenia funkcjonujące na placach budowy. Z uwagi na rodzaj i skalę planowanych inwestycji, ich negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego będzie krótkotrwały, lokalny i przemijający. Zakłada się, iż negatywne oddziaływania ustąpią z chwilą zakończenia prac budowlanych.

W ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość, celu operacyjnego 2.3.**

**Mieszkańcy aktywni i zintegrowani** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 2.3.1. *Aktywizacja społeczna i zawodowa osób starszych, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury*; 2.3.2. *Wsparcie dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach rozwojowych oraz ich rodzin, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury*; 2.3.3. *Aktywizacja społeczna i zawodowa osób dorosłych z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich rodzin*; 2.3.4. *Pomoc i*

*wsparcie osobom w sytuacjach kryzysowych, w tym adekwatna infrastruktura; 2.3.5. Działania prewencyjne wobec ryzykownych zachowań młodego pokolenia; 2.3.6. Aktywizacja społeczna i zawodowa osób na rzecz włączenia społecznego; 2.3.7. Przeciwdziałanie ubóstwu; 2.3.8. Integracja cudzoziemców; 2.3.9. Wsparcie rodzin w opiece nad dziećmi do lat 3, umożliwiające godzenie życia zawodowego z rodzinnym; 2.3.10. Integracja społeczna osób zagrożonych ubóstwem lub wykluczeniem społecznym, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury.*

Działania planowane do realizacji w ramach w/w celu operacyjnego, w przeważającej mierze mają charakter rozwiązań o charakterze systemowym - nietechnicznym (nieinwestycyjny).

Katalog przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach **celu operacyjnego 2.3.**

**Mieszkańcy aktywni i zintegrowani** obejmuje m.in. akcje i kampanie przełamujące stereotypy dotyczące osób starszych i systemu opieki nad osobami zależnymi; działania na rzecz rozbudowy oferty opieki dziennej dla dzieci i młodzieży; wsparcie rodzin osób z niepełnosprawnościami; wsparcie psychologiczne rodzin w sytuacjach kryzysowych; edukacja na temat skutków uzależnień np. od alkoholu; działania na rzecz aktywizacji społecznej i integracji; działania na rzecz zwiększenia świadomości na temat kwestii finansowych, przeciwdziałanie analfabetyzmowi finansowemu; przeciwdziałanie rasizmowi, przemocy i prześladowaniom osób innej narodowości; tworzenie żłobków i klubów dziecięcych; zwiększenie dostępności do usług społecznych.

Z uwagi na rodzaj opisanych powyżej przedsięwzięć, zakłada się, iż w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny one powodować negatywnego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego na obszarze BOF. Zarówno skala jak i zakres planowanych przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby ogólny stan i jakość powietrza na terenie BOF miał się pogorszyć w efekcie ich realizacji.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na jakość powietrza atmosferycznego, może wystąpić jedynie w efekcie prowadzenia działań o charakterze technicznym, związanych z wykonywaniem prac modernizacyjnych i budowlanych na etapie minimalizowania barier architektonicznych w szkołach i przestrzeni BOF (kierunek działania 2.3.2. *Wsparcie dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach rozwojowych oraz ich rodzin, w tym rozwój odpowiedniej infrastruktury*). Jednak z uwagi na rodzaj planowanych działań inwestycyjnych (zakres prac

budowlano-remontowych), spodziewane oddziaływania negatywne będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy i występowały będą jedynie na etapie realizacji inwestycji (budowa, rozbudowa, modernizacja, itp.). Zakłada się również, iż oddziaływania te ustąpią z chwilą zakończenia prac budowlano-remontowych.

W ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość, celu operacyjnego 2.4.**

**Mieszkańcy bezpieczni** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 2.4.1.

*Budowa zintegrowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem.*

Zakres projektów planowanych do realizacji w ramach w/w celu operacyjnego obejmuje pakiet rozwiązań systemowych, o charakterze nietechnicznym. Działania kierunkowe obejmują m.in. przedsięwzięcia na rzecz zwiększenia świadomości społecznej w zakresie potencjalnych zagrożeń i ich skutków oraz odpowiednich zasad postępowania, jak również monitoring przyczyn i źródeł zagrożeń odnoszących się do przestępstw o podłożu ksenofobicznym. Z uwagi na skalę i rodzaj przedsięwzięć, zarówno w perspektywie długo- jak i-krótkoterminowej nie będą one negatywnie wpływały na jakość powietrza na terenie BOF. Tym samym potencjalne oddziaływania spowodowane ich realizacją można uznać za neutralne względem tego komponentu środowiska.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość** nie powinny istotnie negatywnie wpływać na stan i jakość powietrza atmosferycznego na terenie BOF. Zdecydowana większość działań będzie neutralna względem tego komponentu środowiska. W perspektywie krótkoterminowej tylko ewentualne przedsięwzięcia o charakterze technicznym mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na powietrze atmosferyczne, gdyż ich realizacja wiązana będzie z koniecznością prowadzenia prac budowlanych i modernizacyjnych. Znacznie mniejszymi potencjalnymi oddziaływaniami powinny charakteryzować się działania dotyczące istniejących obiektów i/lub infrastruktury. Ewentualne, potencjalne, negatywne oddziaływania powinny ustąpić po zrealizowaniu inwestycji. W ramach w/w celu strategicznego, zidentyfikowano również pakiet zadań, które w perspektywie długoterminowej będą pozytywnie wpływać na jakość powietrza atmosferycznego na terenie BOF, dotyczy to przede wszystkim działań związanych z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej oraz przedsięwzięć skoncentrowanych na promowaniu OZE i zwiększeniu efektywności energetycznej.

### **Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju**

W ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju**, celu operacyjnego

**3.1. Promocja przedsiębiorczości** przewiduje się realizację następujących kierunków działań:

*3.1.1. Przedsiębiorczość w edukacji szkolnej; 3.1.2. Przedsiębiorczość mieszkańców BOF;*

*3.1.3. Utworzenie „Centrum rozwoju przedsiębiorczości BOF”.*

Działania planowane do realizacji skoncentrowane są wokół tematyki związanej z rozwojem infrastruktury biznesowej; wspieraniem kształcenia ogólnego, instytucjonalnym wsparciem rozwoju przedsiębiorczości, rozwojem przedsiębiorczości w edukacji szkolnej; przygotowaniem nowych terenów pod aktywność gospodarczą, oraz opracowaniem oferty terenów inwestycyjnych.

Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań *3.1.1. Przedsiębiorczość w edukacji szkolnej* oraz *3.1.2. Przedsiębiorczość mieszkańców BOF* mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na stan i jakość powietrza atmosferycznego na terenie BOF. Zarówno skala jak i charakter wskazanych powyżej przedsięwzięć (nietechniczny) nie wskazuje, aby w efekcie ich realizacji pogorszeniu uległ stan powietrza atmosferycznego (oddziaływania o charakterze neutralnym). Ewentualne negatywne oddziaływania względem powietrza atmosferycznego mogą wystąpić jedynie w efekcie realizacji działań technicznych w ramach **celu operacyjnego 3.1. Promocja przedsiębiorczości** kierunku działania *3.1.3. Utworzenie „Centrum rozwoju przedsiębiorczości BOF”*, związanych z przygotowaniem nowych terenów pod aktywność gospodarczą. Przewiduje się, że inwestycje związane z przygotowaniem nowych terenów pod aktywność gospodarczą, mogą bezpośrednio oddziaływać na środowisko zarówno w perspektywie krótko- jak i długoterminowej. W perspektywie krótkoterminowej, skala ewentualnych oddziaływań, które wystąpią na etapie prowadzenia prac budowlanych uzależniona jest od ich rodzaju i zakresu. Potencjalne negatywne oddziaływania związane będą z unosem kurzu, pyłów oraz ewentualną emisją gazów spalinowych z maszyn i urządzeń funkcjonujących na placach budowy. Potencjalne negatywne oddziaływania będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy i ustąpią z chwilą zakończenia prac. Warto podkreślić, iż istnieje duże prawdopodobieństwo, że większość inwestycji będzie dotyczyć środowisk miejskich, które i tak w pewnym stopniu mogą już

oddziaływać na analizowany element środowiska, stąd potencjalne oddziaływania na etapie realizacji nie powinny być wyższe od już wywieranych. W perspektywie długoterminowej, potencjalne oddziaływania zależne są od rodzaju działalności, która docelowo prowadzona będzie na danym terenie. Na obecnym etapie brak jest możliwości identyfikacji tego typu oddziaływań.

W ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju, celu operacyjnego**

**3.2. Promocja gospodarcza** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 3.2.1.

*Wewnętrzna promocja gospodarcza; 3.2.2. Zewnętrzna promocja gospodarcza.*

Planowane działania będą obejmowały m.in. rozwój infrastruktury biznesowej; wdrożenie projektów pilotażowych realizowanych w modelu popytowym w zakresie zajęć dodatkowych dla dzieci i młodzieży; powołanie komórki ds. promocji gospodarczej w strukturze organizacyjnej Stowarzyszenia BOF we współpracy z Białymstokiem. Wyszczególnione w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na stan powietrza atmosferycznego na terenie BOF. Zarówno skala, zakres jak i charakter planowanych przedsięwzięć (nietechniczny), wskazuje, że charakter potencjalnych oddziaływań uznać można za neutralny względem komponentu środowiska naturalnego jakim jest powietrze atmosferyczne.

W ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju, celu operacyjnego**

**3.3. Oferta inwestycyjna** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 3.3.1.

*Stworzenie wspólnej oferty inwestycyjnej BOF; 3.3.2. Tworzenie warunków do inwestowania.*

Działania wskazane w ramach w/w celu operacyjnego skoncentrowane są wokół przedsięwzięć sprzyjających rozwojowi infrastruktury biznesowej, obejmujących wdrażanie koncepcji smart city, wykorzystanie potencjału przyrodniczego na potrzeby rozwoju srebrnej gospodarki oraz wspieranie kształcenia ogólnego; instytucjonalne wsparcie rozwoju przedsiębiorczości. Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego też w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego na terenie BOF. W skali krótko- i długoterminowej charakter ich oddziaływań względem powietrza można uznać za neutralny.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju** nie powinny istotnie negatywnie wpływać na stan i jakość powietrza na terenie BOF. Z uwagi na fakt, iż zaplanowane działania mają charakter przedsięwzięć nietechnicznych, towarzyszące im ewentualne oddziaływania można uznać za neutralne względem jakości powietrza atmosferycznego.

#### **Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia**

W ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia**, celu operacyjnego 4.1. Zeroemisyjny rozwój przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 4.1.1. *Optymalizacja zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii*; 4.1.2. *Zmniejszenie emisji w sektorze mobilności*; 4.1.3. *Modelowa modernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej*; 4.1.4. *Wdrażanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego; zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami i zasobami; recykling i domykanie obiegu surowców*.

W ramach kierunku działania 4.1.1. *Optymalizacja zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii* przewiduje się następujące typy projektów: wspieranie rozwoju wspólnot energetycznych; wspieranie mieszkańców w modernizacji systemów grzewczych w domach jednorodzinnych; prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej negatywnych skutków zanieczyszczenia powietrza. Przewiduje się, że zdecydowana większość planowanych działań powinna pośrednio, pozytywnie i długoterminowo oddziaływać na środowisko, w tym na stan i jakość powietrza atmosferycznego. Oczekuje się, że poprzez realizację zaplanowanych działań (w szczególności w zakresie modernizacji systemów grzewczych w budynkach jednorodzinnych oraz prowadzeniu działań edukacyjnych) poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz obniżenie emisji zanieczyszczeń pyłowych powietrze w obrębie BOF ulegnie poprawie. Dodatkowo, w perspektywie długoterminowej ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i pyłów pozwoli zmniejszyć skutki zjawiska globalnego ocieplenia i związanego z tym wzrostu temperatur. W ramach w/w kierunku działania, przewiduje się również realizację przedsięwzięć o charakterze nietechnicznym (tj. edukacja ekologiczna), które mają charakter rozwiązań systemowych i w perspektywie krótko- i długoterminowej nie będą negatywnie wpływać na stan powietrza atmosferycznego w obrębie BOF. Dodatkowo, działania obejmujące edukację ekologiczną, pozwalają na

wnioskowanie, że w perspektywie długoterminowej, obserwowane będą pośrednie,, pozytywne oddziaływania względem powietrza atmosferycznego wynikające ze zmiany nawyków mieszkańców BOF.

Kierunek działania 4.1.2. *Zmniejszenie emisji w sektorze mobilności* przewiduje realizację następujących typów projektów: tworzenie stref ultraniskoemisyjnych (ULEZ) z bezemisyjnym transportem publicznym, tworzenie lepszych warunków dla rozwoju mobilności zeroemisyjnej, tworzenie stref wolnych od samochodów w centrach miast BOF oraz rozbudowę systemu tras rowerowych i pieszych.

Planowane działania dotyczą głównie wzmacniania roli i znaczenia komunikacji publicznej oraz transportu niezmotoryzowanego (ciągi pieszo-rowerowe). Realizacja w/w przedsięwzięć będzie w większości oddziaływać pośrednio i bezpośrednio, długoterminowo i pozytywnie na stan środowiska na terenie BOF, ze szczególnym uwzględnieniem powietrza atmosferycznego. W efekcie realizacji w/w działań, poprzez obniżenie emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia paliwa oraz obniżenie ilości emitowanych do atmosfery pyłów i gazów, nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co powoduje, że w perspektywie długoterminowej potencjalne oddziaływania będą miały charakter pozytywny i regionalny. Dodatkowo, działania dotyczące wzmacniania roli i znaczenia komunikacji publicznej mogą mieć pośredni, długoterminowy wpływ w związku z optymalizacją i upłynnieniem ruchu w centrach miast. To z kolei może przyczynić się do zmniejszenia emisji gazów spalinowych, emitowanych w trakcie postoju samochodów. Dodatkowo, wprowadzanie taboru zeroemisyjnego (bezemisyjnego) i spełniającego wymogi ekologicznie czystych pojazdów w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego powinny ograniczyć ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, takich jak np. dwutlenek siarki, tlenki azotu i dwutlenek węgla oraz różnego rodzaju pyły. W odniesieniu do kierunku działania polegającego na rozbudowie systemu tras rowerowych i pieszych przewiduje się, że w perspektywie długoterminowej planowane działania nie powinny mieć bezpośrednio żadnego znaczącego wpływu na stan powietrza. Niemniej jednak, obserwowanym w perspektywie długoterminowej oddziaływaniem pośrednim, może być zmniejszenie ruchu pojazdów samochodowych na rzecz alternatywnych (zeroemisyjnych)

środków transportu (rower hulajnoga, itp.), co wpłynie na obniżenie emisji zanieczyszczeń z sektora transportowego. W perspektywie krótkoterminowej w odniesieniu do wskazanych powyżej przedsięwzięć można spodziewać się ewentualnych oddziaływań na etapie realizacji inwestycji (rozbudowa systemu tras rowerowych i pieszych). Będą to jednak oddziaływania o charakterze chwilowym, lokalnym i ustąpią z chwilą zakończenia prac inwestycyjnych. Należy podkreślić, że planowane działania ukierunkowane są szczególnie na poprawę jakości powietrza oraz zmiany nawyków transportowych i powinny prowadzić do poprawy jakości życia mieszkańców BOF (poprzez dostosowanie transportu do lokalnych potrzeb), jak i poprawy środowiska naturalnego, w tym powietrza oraz przestrzeni przyjaznych pieszym i niezmotoryzowanym.

W ramach kierunku działania 4.1.3. *Modelowa modernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej* przewiduje się następujące typy projektów: kompleksową renowację energetyczną urządzeń i budynków; upowszechnianie instalacji i urządzeń do oszczędnego wykorzystania wody; wykorzystanie OZE i ciepła odpadowego do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>; dostosowanie budynków do potrzeb mobilności zeroemisyjnej – np. punkty ładowania pojazdów elektrycznych; wyposażenie budynków w panele informujące o chwilowym zużyciu i produkcji energii oraz emisji gazów cieplarnianych.

Planowane kierunki działań można zaliczyć do celu szczegółowego 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji oraz 8. Poprawa efektywności energetycznej Polityka energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040). Zgodnie z prognozą oddziaływania na środowisko dokumentu PEP2040, realizacja tych celów szczegółowych pośrednio pozytywnie wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego. Przypuszczać należy, że zaplanowane w ramach *Projektu* kierunki działania 4.1.3. *Modelowa modernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej* w perspektywie długoterminowej będą pozytywnie wpływać na stan powietrza w obrębie BOF jak i całego województwa. W perspektywie krótkoterminowej w odniesieniu do wskazanych powyżej przedsięwzięć potencjalnych negatywnych oddziaływań można spodziewać się na etapie realizacji inwestycji (renowacja energetyczna urządzeń i budynków, dostosowanie budynków do potrzeb mobilności zeroemisyjnej, prace na elewacjach budynków, itp.). Będą to jednak oddziaływania o charakterze chwilowym, lokalnym i ustąpią z chwilą zakończenia prac inwestycyjnych (prace remontowo-budowlane).



W ramach kierunku działania 4.1.4. *Wdrażanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego; zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami i zasobami; recykling i domykanie obiegu surowców* przewiduje się następujące typy projektów: zwiększenie efektywności energetycznej instalacji przetwarzania odpadów; zwiększony odzysk surowców i energii z odpadów: ZUOK Hryniewiczze; Wodociągi Białostockie Sp. z o. o.; stworzenie modelowych PSZOK w gminach BOF. Powyższe działania muszą być komplementarne z zapisami Planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego oraz Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022 (KPGO 2022). Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022 <sup>124</sup> stwierdza, że generalnie inwestycje dotyczące zwiększenia efektywności gospodarowania odpadami czy też recyklingu nie powinny negatywnie wpływać na stan środowiska, w tym jakość powietrza atmosferycznego. Realizowane inwestycje powinny generować neutralny lub pozytywny efekt, poprzez obniżenie ilości gazów i pyłów emitowanych do atmosfery z dzikich składowisk, czy też źle funkcjonujących instalacji zagospodarowania odpadów. Zgodnie z informacjami zawartymi w Prognozie oddziaływania na środowisko KPGO 2022 <sup>125</sup>, inwestycje związane z ewentualną budową infrastruktury gospodarki odpadami mogą zarówno pozytywnie, jak i negatywnie oddziaływać na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji. Należy jednak podkreślić, że w ujęciu ogólnokrajowym eksploatacja inwestycji związanych z infrastrukturą gospodarki odpadami, w dłuższym okresie czasu będzie oddziaływać pozytywnie. Potencjalne negatywne oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego może nastąpić na etapie realizacji inwestycji. Niemniej jednak z uwagi na skalę i zakres prac, będą to oddziaływania o charakterze krótkoterminowym i lokalnym. Oddziaływania te będą ograniczone tylko do etapu budowy i obserwowane będą na jej terenie oraz wzdłuż dróg transportu. W perspektywie długoterminowej, realizacja planowanych działań powinna długofalowo i pozytywnie wpływać na środowisko.

W ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia, celu operacyjnego 4.2. BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 4.2.1. *Dobrej jakości różnorodne przyrodniczo*

---

<sup>124</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022

<sup>125</sup> Prognoza oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji Krajowego planu gospodarki odpadami. Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2022

*tereny zielone o dużej wartości usług ekosystemowych; 4.2.2. Poprawa jakości powietrza, gleb i wód; 4.2.3. Przebudowa i ochrona obszarów zielonych w celu stworzenia wielofunkcyjnego systemu przyrodniczego, chroniącego klimat i łagodzącego szkodliwe skutki urbanizacji: sekwestracja dwutlenku węgla, redukcja wysp ciepła, poprawa jakości powietrza, łagodzenie niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.* Działania planowane do realizacji obejmowały będą m.in. systematyczne zwiększanie powierzchni i lepszą ochronę terenów zielonych; przeciwdziałanie fragmentacji terenów biologicznie czynnych; adaptację terenów zurbanizowanych do zmian klimatu; budowę, przebudowę lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej; zwiększenie zdolności retencyjnej na terenach zurbanizowanych w obszarze BOF; usuwanie dzikich wysypisk odpadów; działania na rzecz zwiększonej retencji wody na terenach zurbanizowanych; zagospodarowanie zieleni miejskiej.

W ramach kierunku działania 4.2.1. *Dobrej jakości różnorodne przyrodniczo tereny zielone o dużej wartości usług ekosystemowych* przewiduje się następujące typy projektów: systematyczne zwiększanie powierzchni i lepszą ochronę terenów zielonych; tworzenie stref ochronnych rezerwatów; tworzenie nowych form ochrony przyrody, jak np. użytki ekologiczne; przeciwdziałanie fragmentacji terenów biologicznie czynnych; wdrożenie „uchwały krajobrazowej” BOF (zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń). Zasadniczo efektem zaplanowanych działań powinno być, m.in. zachowanie i poprawa stanu gatunków i siedlisk, ochrona ekosystemów, ochrona i przywracanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych w szczególności na obszarach objętych różnymi formami ochrony przyrody oraz terenach zurbanizowanych. Rozwój powierzchni biologicznie czynnych i lepsza ochrona terenów zielonych przyczynią się do realizacji standardów ochrony drzew<sup>126</sup> (np. zakładania terenów zieleni z drzewami, utrzymania, pielęgnacja drzew), co w efekcie, poprzez zwiększenia produkcji tlenu i pochłaniania dwutlenku węgla, będzie miało bezpośredni, pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego na terenie BOF. W związku z powyższym, z uwagi na charakter planowanych przedsięwzięć, większość działań będzie miało neutralny lub pośrednio-pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego na terenie BOF.

---

<sup>126</sup> Standardy Ochrony Drzew; <http://drzewa.org.pl/standardy/>; (dostęp z dn.: 03.01.2023)

W ramach kierunku działania 4.2.2. *Poprawa jakości powietrza, gleb i wód* przewiduje się następujące typy projektów: walkę ze smogiem; adaptację terenów zurbanizowanych do zmian klimatu; budowę, przebudowę lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej służących zmniejszeniu skutków powodzi lub suszy; obiekty małej retencji; zwiększenie zdolności retencyjnej na terenach zurbanizowanych w obszarze BOF; usuwanie dzikich wysypisk odpadów.

W ramach kierunku działania 4.2.3. *Przebudowa i ochrona obszarów zielonych w celu stworzenia wielofunkcyjnego systemu przyrodniczego, chroniącego klimat i łagodzącego szkodliwe skutki urbanizacji: sekwestracja dwutlenku węgla, redukcja wysp ciepła, poprawa jakości powietrza, łagodzenie niekorzystnych zjawisk hydrologicznych* przewiduje się następujące typy projektów: opracowanie ogólnodostępnej Ulicznej Mapy Drzew; działania na rzecz zwiększonej retencji wody na terenach zurbanizowanych; odtworzenie odcinków doliny rzeki Białej w Białymstoku; renaturyzacja i ochrona terenów podmokłych; zagospodarowanie zieleni miejskiej dla zwiększenia sekwestracji węgla w glebach. Wskazane powyżej przedsięwzięcia ukierunkowane na adaptację do zmian klimatu i łagodzenie szkodliwych skutków urbanizacji, poprawę gospodarki wodnej oraz ochronę obszarów zielonych. W perspektywie długoterminowej, przeważająca większość zaplanowanych działań będzie w sposób bezpośredni jak i pośredni pozytywnie lub neutralnie wpływać na stan powietrza na terenie BOF. W zakresie ochrony i poprawy jakości powietrza atmosferycznego, na szczególną uwagę zasługują działania obejmujące walkę ze smogiem, które w sposób bezpośredni przyczynią się do poprawy jakości powietrza w rejonie BOF.

W ramach wskazanych powyżej kierunków działań, ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko może wystąpić w efekcie realizacji działań inwestycyjnych związanych z budową, przebudową i modernizacją elementów infrastruktury technicznej oraz pracami terenowymi (adaptacja terenów do zmian klimatu, przebudowa/budowa urządzeń wodnych, odtwarzanie odcinków dolin rzecznych, itp.). Oddziaływanie to będzie związane z emisją spalin z urządzeń i unosem pyłów w efekcie wzmożonego ruchu pojazdów na placu budowy. Na etapie inwestycji będą występować procesy związane z wykopami, zwiększonym ruchem pojazdów ciężarowych i ciężkiego sprzętu. Z uwagi na skalę i rodzaj prac, potencjalne negatywne oddziaływanie będzie miało charakter bezpośredni i krótkoterminowy, oraz ustąpi w momencie zakończenia działań inwestycyjnych.

Podsumowując, działania zaplanowane w ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** w perspektywie długoterminowej przyczynią się do poprawy stanu powietrza atmosferycznego na terenie BOF. Przewiduje się, że zdecydowana większość planowanych działań powinna pośrednio, pozytywnie i długoterminowo oddziaływać na środowisko, w tym na stan i jakość powietrza. W perspektywie krótkoterminowej można spodziewać się ewentualnych oddziaływań na etapie realizacji inwestycji (budowa, przebudowa, rozbudowa, modernizacja). Oddziaływania te będą jednak miały charakter lokalny, krótkoterminowy i ustąpią z chwilą zakończenia prac inwestorskich.

#### **Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska**

W ramach **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska, celu operacyjnego 5.1. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 5.1.1. *Ożywienie gospodarcze w celu ułatwienia rozwoju obszaru BOF po pandemii i konflikcie na Ukrainie*; 5.1.2. *Likwidacja wykluczenia transportowego dzięki poprawie dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego*; 5.1.3. *Rozszerzenie współpracy i integracji obszaru BOF na rzecz budowania jego spójności*; 5.1.4. *Rozwój gmin ościennych pod kątem integracji z Białymstokiem*.

Przedsięwzięcia wyszczególnione w ramach w/w kierunków działań obejmują m.in. wspieranie rozwoju kluczowych branż gospodarczych BOF; działania prowadzące do likwidacji zjawiska wykluczenia transportowego na terenie BOF; integrację taryfową różnych przewoźników świadczących usługi transportu zbiorowego na terenie BOF; inwestycje w infrastrukturę drogową umożliwiającą rozwój transportu publicznego na terenie gmin BOF; budowę centrów przesiadkowych na obrzeżach rdzenia BOF/w gminach sąsiadujących z Białymstokiem; zakup, modernizację niskoemisyjnego i bezemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego; działania prowadzące do uspołnienia dostępności do usług cyfrowych i komunikacyjnych dla wszystkich mieszkańców gmin BOF; realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Ze względu na skalę, zakres i charakter przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach kierunków działania: 5.1.1. *Ożywienie gospodarcze w celu ułatwienia rozwoju obszaru BOF po pandemii i konflikcie na Ukrainie* oraz 5.1.2 *Likwidacja wykluczenia transportowego dzięki*

*poprawie dostępności do usług publicznego transportu zbiorowego*, nie przewiduje się, aby w perspektywie krótko- i długoterminowej wpływały one na stan powietrza na terenie BOF. Wskazane powyżej kierunki działań obejmują również realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035. Szczegółowy zakres projektów nie został wskazany w *Projekcie (..)*, niemniej jednak planowane przedsięwzięcia winny być zgodne z w/w planem, dla którego przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

W ramach kierunku działania 5.1.3. *Rozszerzenie współpracy i integracji obszaru BOF na rzecz budowania jego spójności*, przewiduje się realizację następujących typów projektów: działania prowadzące do zintegrowanego systemu transportu publicznego BOF; działania prowadzące do integracji taryfowej różnych przewoźników świadczących usługi transportu zbiorowego na terenie BOF; inwestycje w infrastrukturę drogową umożliwiającą rozwój transportu publicznego na terenie gmin BOF; budowę centrów przesiadkowych na obrzeżach rdzenia BOF/w gminach sąsiadujących z Białymstokiem; zakup, modernizację niskoemisyjnego i bezemisyjnego taboru na potrzeby transportu publicznego; budowę instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu; wyposażenie dróg/ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (np. zatoki, podjazdy, zjazdy, pętle) oraz pasażerów (np. przystanki, wysepki); budowę, przebudowę, rozbudowę liniowej i punktowej infrastruktury transportu publicznego i niezmotoryzowanego; Inteligentne Systemy Transportowe (ITS); przygotowanie i aktualizację Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej; realizacja inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Wskazane powyżej kierunki działań mają zarówno techniczny jak i systemowy (nietechniczny) charakter. Planowane w ramach celu operacyjnego kierunki działań o charakterze systemowym (np. integracja taryfowa różnych przewoźników świadczących usługi transportu zbiorowego na terenie BOF czy też ITS), w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na stan powietrza na terenie BOF. Zakłada się, iż ich realizacja będzie neutralnie wpływać na jakość i stan.

Przedsięwzięcia wyszczególnione w ramach kierunku działania 5.1.3 *Rozszerzenie współpracy i integracji obszaru BOF na rzecz budowania jego spójności*, sprzyjać będą ograniczaniu

indywidualnego ruchu samochodowego w centrach miast na korzyść komunikacji publicznej. Realizacja w/w przedsięwzięć wpłynie na poprawę jakości powietrza atmosferycznego w regionie BOF, a w perspektywie długoterminowej potencjalne oddziaływania będą miały charakter pozytywny i regionalny. Ograniczenie ruchu pojazdów spalinowych w sposób bezpośredni wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliwa w trakcie ruchu pojazdów samochodowych, oraz wpłynie na zmniejszenie unosu zanieczyszczeń pyłowych z dróg. Dodatkowo, realizacja działań pośrednio przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu zużycia paliw. Działania dotyczące wzmacniania roli i znaczenia komunikacji publicznej mogą mieć pośredni, długoterminowy pozytywny wpływ na jakość powietrza w związku z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń w skutek optymalizacji i upłynnienia ruchu w centrach miast. Wzmocnienie roli i znaczenia komunikacji publicznej pozwoli zredukować emisję zanieczyszczeń (pyłowych, gazowych) emitowanych do atmosfery.

Dodatkowo, przewidziane w ramach w/w celu operacyjnego inwestycje w nisko- oraz zeroemisyjny tabor publiczny transportu zbiorowego wraz z niezbędną infrastrukturą do jego obsługi i tankowania/zasilania, spełniający w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161<sup>127</sup> wymogi ekologicznie czystych pojazdów, w perspektywie długoterminowej będą skutkowały pozytywnym oddziaływaniem o zasięgu regionalnym. Promocja zeroemisyjnego transportu publicznego, jako alternatywnego względem osobowych pojazdów spalinowych środka transportu, bezpośrednio wpłynie na ograniczenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska (tj. dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>) pyłów, itp.). Ewentualne negatywne oddziaływania względem powietrza atmosferycznego mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji i inwestycji infrastrukturalnych związanych z budową, rozbudową centrów przesiadkowych, rozbudową infrastruktury do tankowania i obsługi pojazdów zeroemisyjnych oraz rozbudowy infrastruktury służącej obsłudze transportu zbiorowego. Oddziaływania te będą związane z emisją spalin z urządzeń i maszyn funkcjonujących na placu budowy oraz unosem zanieczyszczeń z dróg i chodników w efekcie wzmożonego ruchu pojazdów na placu budowy. Ewentualne uciążliwości będą jednak miały charakter krótkoterminowy i zakłada się, że ustąpią z chwilą zakończenia inwestycji.

---

<sup>127</sup> dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego

W ramach kierunku działania *5.1.4. Rozwój gmin ościennych pod kątem integracji z Białymstokiem* przewiduje się następujące typy projektów: rozwój powiązań funkcjonalnych Białegostoku z obszarem funkcjonalnym; uspołnienie dostępności do usług cyfrowych i komunikacyjnych dla wszystkich mieszkańców gmin BOF; realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035.

Ze względu na skalę, zakres i charakter planowanych przedsięwzięć nie przewiduje się, aby w perspektywie krótko- i długoterminowej mogły one wpływać negatywnie na stan powietrza na terenie BOF.

W ramach **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska, celu operacyjnego 5.2.**

**Poprawa przestrzeni miejskiej** przewiduje się realizację następujących kierunków działań:

*5.2.1. Poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego; 5.2.2. Zwiększenie dostępności do systemów transportowych; 5.2.3. Promowanie i rozwój nowych form i usług z zakresu mobilności; 5.2.4. Poprawa infrastruktury w gminach ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego bezpiecznego kilometra w obszarze szkół.*

Planowane działania będą obejmowały m.in. podniesienie bezpieczeństwa komunikacyjnego na terenie BOF dla różnych uczestników ruchu; podniesienie atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców BOF; poprawę infrastruktury połączeń i punktów przesiadkowych transportu publicznego; rozwój platform internetowych, np. „jakdojade.pl”; poprawę stanu dróg dojazdowych do szkół na terenie BOF; realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035. Zaplanowane w ramach **celu operacyjnego 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej** inwestycje powinny być zgodne z Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035. Większość działań wskazanych w ramach w/w **celu operacyjnego 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej** ma charakter rozwiązań systemowych (nietechnicznych), dlatego też, zakłada się, iż w perspektywie długo- i krótkoterminowej nie będą one wpływały na jakość powietrza na terenie BOF. Ewentualne negatywne oddziaływanie o charakterze krótkoterminowym może wystąpić w efekcie realizacji przedsięwzięć o charakterze technicznym, związanych z budową lub modernizacją infrastruktury połączeń i punktów przesiadkowych transportu publicznego (kierunek

działania 5.2.2) oraz poprawą stanu dróg dojazdowych do szkół na terenie BOF (kierunek działania 5.2.4). Oddziaływania te będą związane z emisją spalin z urządzeń i maszyn funkcjonujących na placu budowy oraz unosem zanieczyszczeń z dróg i chodników w efekcie wzmożonego ruchu pojazdów na placu budowy. Ewentualne uciążliwości będą jednak miały charakter krótkoterminowy i zakłada się, że ustąpią z chwilą zakończenia inwestycji.

W ramach **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska, celu operacyjnego 5.3.**

**Zrównoważony rozwój środków transportu** przewiduje się realizację następujących

kierunków działań: 5.3.1. *Zapobieganie zmianom klimatycznym i negatywnemu wpływowi transportu na środowisko*; 5.3.2. *Zwiększenie konkurencyjności transportu niesamochodowego w podróżach*; 5.3.3. *Promowanie transportu bezemisyjnego i wdrażanie nowoczesnego taboru do obsługi*.

Planowane działania będą obejmowały m.in. tworzenie Stref Czystego Transportu; wymianę taboru transportu publicznego na bezemisyjny; realizację działań edukacyjnych w zakresie wdrażania rozwiązań związanych ze zrównoważoną mobilnością; rozbudowę dróg rowerowych; promowanie podróżowania rowerem oraz pieszo; realizację inwestycji wynikających z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035. Jak wskazano w *Projekcie (...)* realizacja **celu operacyjnego**

**5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu** przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenie BOF, a tym samym do łagodzenia skutków zmian klimatycznych. Wprowadzenie bezemisyjnego taboru oraz zwiększenie wykorzystania transportu publicznego wpłynie na redukcję gazów cieplarnianych. Tym samym w perspektywie długoterminowej realizacja celu przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenie BOF. Ewentualne negatywne oddziaływanie o charakterze krótkoterminowym może wystąpić w efekcie realizacji przedsięwzięć o charakterze technicznym, związanych z budową i rozbudową dróg rowerowych usprawniających połączenia gmin BOF między sobą i Białymstokiem.

Oddziaływania te będą związane z emisją spalin z urządzeń i maszyn funkcjonujących na placu budowy oraz unosem zanieczyszczeń z dróg i chodników w efekcie wzmożonego ruchu pojazdów na placu budowy. Ewentualne uciążliwości będą jednak miały charakter krótkoterminowy i zakłada się, że ustąpią z chwilą zakończenia inwestycji.



Podsumowując, działania zaplanowane w ramach celu strategicznego **5. Zrównoważona mobilność miejska** przyczynią się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na terenie BOF. Zaplanowane przedsięwzięcia będą w większości oddziaływać pośrednio i bezpośrednio, długoterminowo i pozytywnie na stan środowiska na terenie BOF. Realizacja poszczególnych zadań przyczyni się do: redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń pyłowych oraz poprawie efektywności energetycznej i zmniejszeniu zużycia paliw, poprzez realizację idei zintegrowanego podejścia do transportu (wprowadzenie bezemisyjnego taboru, promowanie zbilansowanego rozwoju wszystkich istotnych środków transportu, zachęcając jednocześnie do podjęcia działań na rzecz osiągnięcia zmiany w kierunku bardziej zrównoważonych środków transportu, promowanie wykorzystania transportu publicznego, kształtowanie postaw społecznych w kierunku rezygnacji z transportu indywidualnego na rzecz transportu przyjaznego środowisku, np. komunikacja zbiorowa, rowerowa, ruch pieszy). W perspektywie krótkoterminowej tylko ewentualne przedsięwzięcia o charakterze technicznym mogą potencjalnie oddziaływać na powietrze. Oddziaływania te wystąpią jedynie na etapie prowadzenia prac budowlanych i ustąpią z chwilą zakończenia inwestycji.

#### **Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne**

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne**, celu **operacyjnego 6.1. Integracja funkcjonalna** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: *6.1.1. Kreowanie „miejsc centralnych” o wysokich walorach funkcjonalnych i przestrzennych; 6.1.2. Koordynacja przestrzenna rozwoju infrastruktury społecznej; 6.1.3. Usługi pierwszej potrzeby w bezpośredniej bliskości; 6.1.4. Koordynacja lokalizacji centrów zaopatrzenia podmiotów działalności gospodarczej.*

Przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach **celu operacyjnego 6.1. Integracja funkcjonalna** obejmują m.in.: działania dedykowane infrastrukturze społecznej, infrastrukturze integracyjnej sprzyjającej włączeniu społecznemu, rozwój infrastruktury na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego, skoordynowane ponadlokalnie planowanie zagospodarowania przestrzennego oraz rozwój infrastruktury biznesowej. Opisane powyżej przedsięwzięcia mają charakter rozwiązań systemowych i w perspektywie krótko- i długoterminowej nie będą powodowały negatywnego wpływu na stan i jakość powietrza atmosferycznego w rejonie BOF. Zarówno w krótko- jak i długoterminowej

perspektywie, oddziaływania wynikające z realizacji w/w przedsięwzięć można uznać za neutralne względem powietrza atmosferycznego.

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne, celu operacyjnego 6.2. Racjonalne zagospodarowanie** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 6.2.1. *Kompleksowe ujęcie planowania nowych oraz modernizacji istniejących zespołów zabudowy - miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego*; 6.2.2. *Ochrona terenów rozwojowych (inwestycyjnych)*; 6.2.3. *Planowanie rozwoju zagospodarowania z uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazu przyrodniczego oraz kulturowego*; 6.2.4. *Ochrona przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz o walorach rekreacyjno-turystycznych*.

Analogicznie jak w przypadku **celu operacyjnego 6.1. Integracja funkcjonalna**, wyszczególnione w ramach kierunków działań planowane do realizacji przedsięwzięcia mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinny powodować negatywnego wpływu na jakość i stan powietrza atmosferycznego na terenie BOF. Zarówno w krótko- jak i długoterminowej perspektywie, oddziaływania wynikające z realizacji w/w przedsięwzięć można uznać za neutralne względem komponentu środowiska jakim jest powietrze atmosferyczne.

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne, celu operacyjnego 6.3. Sieciowa infrastruktura** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 6.3.1. *Wzmocnienie pewności zasilania, w tym przez rozwój układów dwukierunkowych oraz zwiększanie udziału sieci doziemnych*; 6.3.2. *Objęcie BOF kolektywnymi systemami zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków*; 6.3.3. *Promocja i wspieranie rozwoju infrastruktury OZE, w tym w szczególności w formule prosumenckiej*; 6.3.4. *Uwzględnianie ochrony wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury*; 6.3.5. *Objęcie całego obszaru BOF infrastrukturą szerokopasmowego Internetu*.

Zakres i skala przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach kierunku działania 6.3.1. *Wzmocnienie pewności zasilania, w tym przez rozwój układów dwukierunkowych oraz zwiększanie udziału sieci doziemnych*, wskazuje, iż w perspektywie długoterminowej, poprzez promowanie i wdrażanie energooszczędnych rozwiązań (wymiana i modernizacja oświetlenia

ulicznego) oraz zwiększenie udziału energii i ciepła wytwarzanych ze źródeł odnawialnych, obniżeniu ulegnie ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery wytwarzanych przez dotychczas wykorzystywane konwencjonalne źródła ciepła i energii. Niemniej jednak, z uwagi na charakter projektów inwestycyjnych, związany z koniecznością przeprowadzenia prac budowlanych i modernizacyjnych, negatywne oddziaływanie względem powietrza atmosferycznego może wystąpić na etapie prowadzenia prac inwestorskich (budowa, przebudowa, modernizacja lub adaptacja oświetlenia ulicznego na rzecz energooszczędnego; wymiana modernizacja oświetlenia w budynkach, itp.). Spodziewane oddziaływania negatywne będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy i występowały będą jedynie na etapie realizacji inwestycji. Zakłada się również, iż oddziaływania te ustąpią z chwilą zakończenia prac budowlano-remontowych.

W ramach kierunku działania: *6.3.2. Objęcie BOF kolektywnymi systemami zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków* przewiduje się następujące typy projektów: projekty dotyczące ograniczania strat wody oraz jej efektywnego wykorzystania; optymalizację gospodarki osadowej na terenie BOF; rozbudowę infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w BOF, w szczególności poza obszarami w ramach KPOŚK.

W perspektywie długoterminowej realizacja przedsięwzięć wpłynie neutralnie lub pozytywnie (optymalizacja gospodarki osadowej) na stan powietrza na terenie BOF. Ewentualne negatywne oddziaływanie może wystąpić na etapie prowadzenia prac inwestorskich związanych z budową, rozbudową lub modernizacją infrastruktury komunalnej. Na etapie budowy lub wymiany systemów kanalizacji, mogą wystąpić chwilowe i krótkoterminowe, negatywne oddziaływania na powietrze atmosferyczne, spowodowane unosem pyłów i kurzu na etapie prowadzenia prac ziemnych oraz emisją spalin z maszyn i urządzeń funkcjonujących na placu budowy. Spodziewane oddziaływania negatywne będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy i występowały będą jedynie na etapie realizacji inwestycji. Zakłada się również, iż oddziaływania te ustąpią z chwilą zakończenia prac budowlano-remontowych.

Planowany kierunek działania: *6.3.3. Promocja i wspieranie rozwoju infrastruktury OZE, w tym w szczególności w formule prosumenckiej* można zaliczyć do celu szczegółowego 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji oraz 8. Poprawa efektywności energetycznej Polityka

energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040)<sup>128129</sup>. Zgodnie z prognozą oddziaływania na środowisko dokumentu PEP2040, realizacja tych celów szczegółowych pośrednio pozytywnie wpłynie na stan powietrza atmosferycznego w Polsce. Przypuszczać należy, że zaplanowany w ramach *Projektu (...)* kierunek działania, w efekcie modernizacji energetycznej budynków warunkującej wzrost energooszczędności oraz promocja OZE, będzie pozytywnie i długoterminowo wpływać na jakość powietrza w regionie. Spodziewane oddziaływania negatywne będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy i występowały będą jedynie na etapie realizacji inwestycji związanych z modernizacją energetyczną obiektów. Zakłada się również, iż oddziaływania te ustąpią z chwilą zakończenia prac budowlano-remontowych.

Planowane w ramach **celu operacyjnego 6.3. Sieciowa infrastruktura** kierunki działań: 6.3.4. *Uwzględnianie ochrony wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury* oraz 6.3.5. *Objęcie całego obszaru BOF infrastrukturą szerokopasmowego Internetu*, mają charakter rozwiązań systemowych (m.in. ochrona, rozwój i promowanie publicznych walorów turystycznych i usług turystycznych; e-usługi publiczne, cyberbezpieczeństwo, digitalizacja i udostępnienie zasobów publicznych, Smart City; rozwój infrastruktury biznesowej), tym samym w perspektywie krótko- i długoterminowej nie przewiduje się negatywnego wpływu efektów ich realizacji na stan powietrza atmosferycznego na terenie BOF.

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne, celu operacyjnego 6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni** przewiduje się realizację następujących kierunków działań: 6.4.1. *Rozwój systemu przestrzeni publicznych o wartościach społecznych*; 6.4.2. *Ochrona historycznych układów i sylwet miejscowości, zwłaszcza ośrodków gminnych oraz ekspozycji historycznych dominant*.

Planowane działania będą obejmowały m.in. zachowanie i modernizację obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej ważnej dla edukacji i aktywności kulturalnej; ochronę, rozwój i promowanie publicznych walorów turystycznych i usług turystycznych. Planowane w ramach celu operacyjnego

---

<sup>128</sup> <https://www.gov.pl/web/ia/polityka-energetyczna-polski-do-2040-r-pep2040>, dostęp z dn. 20.01.2023

<sup>129</sup> Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko PEP2040 (<https://www.gov.pl/web/klimat/polityka-energetyczna-polski>; dostęp z dn. 20.01.2023)

kierunki działań w przeważającej mierze mają charakter rozwiązań systemowych, dlatego w perspektywie długoterminowej będą neutralnie wpływać na stan powietrza na terenie BOF. Ewentualne negatywne oddziaływania na jakość powietrza na terenie BOF, mogą wystąpić w przypadku realizacji projektów o charakterze technicznym (inwestycyjnym), związanych z prowadzeniem prac modernizacyjnych i budowlanych ( modernizacja obiektów dziedzictwa kulturowego; rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej, itp.)

Spodziewane oddziaływania negatywne będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy i występowały będą jedynie na etapie inwestorskim. Zakłada się, iż oddziaływania te ustąpią z chwilą zakończenia prac budowlano-remontowych.

## 5.5. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

### ***Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF***

Działania planowane w ramach ***celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF*** będą mieć charakter nieinwestycyjny i wykazują neutralny charakter względem wpływu na powierzchnię ziemi, gdyż wiążą się z poprawą zarządzania obszarami miejskimi i wiejskimi, kompetencji kadr, rozwojem i współpracą.

### ***Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***

Przewiduje się, że większość przedsięwzięć planowanych w ramach ***celu strategicznego 2 Mieszkańcy otwarci na przyszłość***, ma charakter nieinwestycyjny oddziałujący na sferę społeczną, dlatego w większości będzie wiązała się z neutralnym wpływem na powierzchnię ziemi.

Potencjalne negatywne oddziaływanie względem powierzchni ziemi może wystąpić w ramach **celów operacyjnych: 2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0, 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji i 2.3. Mieszkańcy aktywni i zintegrowani**, gdzie mogą zostać podjęte projekty inwestycyjne związane z budową nowych obiektów infrastruktury społecznej o różnorodnym przeznaczeniu (np. edukacja, kultura, sport i rekreacja, opieka społeczna, zdrowotna) i zabudową terenów zielonych. Działania te mogą być realizowane w ramach kierunków: 2.1.7., 2.1.8., 2.1.9., 2.2.5., 2.2.6., 2.2.7., 2.2.8., 2.2.9., 2.3.1., 2.3.2., 2.3.4., 2.3.10. W tym przypadku nastąpi trwałe przekształcenie powierzchni terenu, uszczelnienie gruntu, a na etapie budowy może nastąpić ewentualne zanieczyszczenie gruntów przez sprzęt budowlany. Oddziaływania te będą mieć charakter krótkotrwały i w większości przypadków neutralny, z uwagi, iż dotyczyć powinny terenów już zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie.

### ***Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju***

Przewiduje się, że większość przedsięwzięć planowanych w ramach ***celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju***, ma charakter nieinwestycyjny oddziałujący na sferę

społeczną, dlatego w większości będzie wiązała się z neutralnym wpływem na powierzchnię ziemi.

Potencjalne negatywne oddziaływanie względem powierzchni ziemi może wystąpić w ramach wszystkich celów operacyjnych: **3.1. Promocja przedsiębiorczości, 3.2. Promocja gospodarcza**, gdzie mogą zostać podjęte projekty inwestycyjne związane z rozwojem infrastruktury biznesowej, przygotowaniem nowych terenów pod aktywność gospodarczą z wykorzystaniem terenów zielonych i uzbrajaniem terenów inwestycyjnych. Działania te mogą być realizowane w ramach kierunków: 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2.

W tym przypadku nastąpi trwałe przekształcenie powierzchni terenu, uszczelnienie gruntu, a na etapie budowy może nastąpić ewentualne zanieczyszczenie gruntów przez sprzęt budowlany. Oddziaływania te będą mieć charakter krótkotrwały i w większości przypadków neutralny, z uwagi, iż dotyczyć powinny terenów już zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie.

#### ***Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia***

W ramach celów operacyjnych **4.1. Zeroemisyjny rozwój** oraz **4.2. BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska** zaplanowano działania, które z założenia mają charakter prośrodowiskowy i w efekcie przyczyniać się będą do poprawy stanu środowiska naturalnego, oszczędności zasobów naturalnych poprzez zmniejszenie odpadów do składowania, zwiększenia retencji wody opadowej, ochronę zieleni oraz poprawy jakości przestrzeni publicznej (m.in. strefy ultraniskoemisyjne). W odniesieniu do zasobów powierzchni ziemi i gleb pozytywny charakter mają kierunki działań związane z ochroną gleb oraz poprawą struktury zagospodarowania powierzchni terenu na korzyść terenów zielonych 4.2.1., 4.2.2., 4.2.3.

Neutralny charakter mogą wykazywać działania realizowane dla poprawy świadomości ekologicznej w ramach kierunku działań 4.1.1. oraz wsparcia poprawy efektywności energetycznej istniejących budynków ramach kierunku działań 4.1.3.

Potencjalne negatywne oddziaływanie względem powierzchni ziemi może wystąpić w ramach celu operacyjnego **4.1. Zeroemisyjny rozwój**, gdzie mogą zostać podjęte projekty inwestycyjne związane z rozwojem tras rowerowych i budową PSZOK dla stworzenia

modelowego systemu zbiórki odpadów komunalnych na obszarze BOF. Działania te zaplanowano w ramach kierunków: 4.1.2., 4.1.4. W tym przypadku nastąpi trwałe przekształcenie powierzchni terenu, uszczelnienie gruntu, a na etapie budowy może nastąpić ewentualne zanieczyszczenie gruntów przez sprzęt budowlany. Oddziaływania te będą mieć charakter krótkotrwały i w większości przypadków neutralny, z uwagi, iż dotyczyć powinny terenów już zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie.

### ***Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska***

Realizacja działań w ramach **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska** promuje zbilansowany rozwój środków transportu, zachęcając jednocześnie do podjęcia działań na rzecz osiągnięcia zmiany w kierunku bardziej zrównoważonych środków transportu. W odniesieniu do ochrony powierzchni terenu i gleb, w większości ma neutralny wpływ, niemniej ze względu na ograniczenie emisji zanieczyszczeń w szczególności w ramach **celu operacyjnego 5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu** pośrednio wpływać będzie na zmniejszenie stanu zanieczyszczenia gruntów wynikające z systemów transportowych, w szczególnościach w tzw. Strefach Czystego Transportu.

Potencjalnym negatywnym wpływem charakteryzują się projekty inwestycyjne związane z zaburzeniem struktury powierzchni ziemi i gleb, tj. rozbudową infrastruktury transportu publicznego dla poprawy dostępności i bezpieczeństwa (inwestycje wynikające z Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035, np. infrastruktura drogowa, w tym zatoki, podjazdy, ścieżki rowerowe, drogowa infrastruktura punktowa: przystanki, wysepki, centra przesiadkowe), w ramach **celu operacyjnego 5.1. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF** i kierunków działań: 5.1.2., **5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej:** 5.2.1, 5.2.2, 5.2.4. Inwestycje drogowe związane są z przekształceniem powierzchni ziemi i zmianą użytkowania i funkcji terenu. Wiązać się będzie z: tworzeniem wykopów, wydobywaniem ziemi i jej przemieszczaniem, co skutkuje wpływem na podłoże czy przekształceniem powierzchni ziemi. Będą to oddziaływania bezpośrednie o charakterze oddziaływań lokalnych i chwilowych, które ustąpią z chwilą zakończenia inwestycji. Podczas planowania infrastruktury należy kierować się zasadą minimalizacji zabudowy terenów zielonych z preferencją terenów dotychczas zurbanizowanych i już przekształconych. Istotne jest zachowanie funkcji środowiskowych



zwłaszcza na obszarach objętych prawną ochroną oraz stosowanie zieleni izolacyjnej zmniejszającej stopień zanieczyszczenia powietrza i sprawnego odwodnienia z rozwiązaniami podczyszczającymi wody opadowe i roztopowe.

Realizacja celu strategicznego w części działań wykazuje neutralny charakter i związana jest z kwestiami dotyczącymi poprawy systemu zarządzania infrastrukturą komunikacyjną, współpracą, budowy świadomości społeczeństwa, planowania strategicznego, w szczególności neutralny charakter mają następujące kierunki działań: 5.1.1., 5.1.3., 5.2.2., 5.2.3., 5.3.2., 5.3.3.

### ***Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne***

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne** zaplanowano interwencje, które z założenia mają charakter prośrodowiskowy i w efekcie przyczyniać się będą do poprawy stanu zagospodarowania na korzyść terenów pełniących funkcje ekosystemowe na obszarze BOF. Szczególnie działania związane z realizacją **celu operacyjnego 6.2. Racjonalne zagospodarowanie** mają znaczenie dla ochrony zasobów powierzchni ziemi. W ramach tych działań nastąpi koordynacja ponadlokalnych aspektów zagospodarowania przestrzeni na obszarze BOF w kierunku wykorzystania atutów przestrzeni oraz ochrony jej wrażliwych walorów. Należy założyć, iż w wyniku realizacji tego celu nastąpi wzrost pokrycia obszaru BOF miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz ograniczeniu ulegnie zjawisko suburbanizacji oraz żywiołowa zabudowa terenu. Pośrednio pozytywny wpływ również ma w ramach **celu operacyjnego 6.3 Sieciowa infrastruktura**, kierunek działań 6.3.4., w ramach którego respektowanie ochrony wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury wpływać będzie na jakość powierzchni ziemi i gleb. Ponadto, realizacja kierunku działań 6.3.2. przyczyni się do zmniejszenia zanieczyszczeń biogennych gruntu, będących wynikiem nieuporządkowanej gospodarki ściekowej poza aglomeracjami w rozumieniu KPOŚK.

Neutralny charakter mogą wykazywać działania o charakterze koordynacyjnym realizowane w ramach kierunku działań celu operacyjnego **6.1. Integracja funkcjonalna**: 6.1.1., 6.1.4., **6.2. Racjonalne zagospodarowanie**: 6.2.1., **6.3 Sieciowa infrastruktura**: 6.3.5. oraz **6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni**: 6.4.1, 6.4.2.

W przypadku działań inwestycyjnych związanych z rozwojem infrastruktury technicznej sieciowej oraz infrastruktury społecznej opiekuńczej, edukacyjnej oraz infrastruktury biznesowej w ramach celu strategicznego 6 może wystąpić potencjalne negatywne oddziaływanie względem powierzchni ziemi. Oddziaływania te będą mieć charakter krótkotrwały i w większości przypadków neutralny, z uwagi iż dotyczyć będą terenów już zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznym. Działania te realizowane będą w przypadku następujących celów i kierunków: **cel operacyjny 6.1. Integracja funkcjonalna:** 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.1.4., **cel operacyjny 6.2.:** 6.2.2., **cel operacyjny 6.3.:** 6.3.1., 6.3.3., 6.3.5.

## 5.6. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA KRAJOBRAZ

Projekt Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku, co do zasady pozytywnie wpłynie na środowisko i krajobraz, co jest akcentowane w celach odnoszących się do poprawy zasobów przyrody i bioróżnorodności oraz realizacji działań prośrodowiskowych, tworzących nową wartość krajobrazową jak błękitno-zielona infrastruktura.

### ***Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF***

Analiza potencjalnych działań w ramach ***celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF*** wiąże się z realizacją głównie projektów mających neutralny charakter względem krajobrazu, wyjątkiem mogą być projekty dotyczące rozwoju terytorialnego (w tym przygotowanie strategii terytorialnych). Działania ukierunkowane są na inteligentne planowanie (m.in. tworzenie baz danych, przygotowywanie analiz społeczno-gospodarczych w obszarze BOF, opracowanie i aktualizację strategii rozwoju BOF), inteligentne organizowanie (m.in. budowanie kanałów komunikacji, pozyskiwanie źródeł finansowania), inteligentne przewożenie (m.in. kształtowanie kompetencji pracowników, rozwój dialogu społecznego), inteligentne monitorowanie (monitorowanie przygotowania i realizacji projektów ZIT i spoza ZIT, wdrażanie systemu realizacji strategii rozwoju BOF).

### ***Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***

Realizacja działań w ramach ***celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość*** w większości będzie wiązała się z neutralnym wpływem na środowisko, gdyż obejmuje w zdecydowanej większości interwencje mające charakter nieinwestycyjny oddziałujące na sferę społeczną. Potencjalne projekty inwestycyjne, które mogą oddziaływać na krajobraz związane są z budową nowych, czy też modernizacją obiektów budowlanych dla poprawy jakości usług publicznych w obszarze edukacji (przedszkola, szkoły zawodowe i inne szkoły ponadpodstawowe, inwestycje w infrastrukturę kształcenia ustawicznego) oraz rozwojem infrastruktury placówek opieki długoterminowej i dziennych ośrodków wsparcia, jak i obiektów infrastruktury społecznej (ochrona zdrowia, pomoc społeczna, kultura) - w większości dotyczyć będą krajobrazu już przekształconego antropogenicznie. Nowopowstałe obiekty w przestrzeni miejskiej i wiejskiej uzupełnią istniejącą zabudowę i nie będą miały

istotnego wpływu na krajobraz. Niemniej jednak celem harmonijnego uzupełnienia istniejącej zabudowy, już na etapie planowania inwestycji, istotna jest m.in. dbałość o estetykę nowych obiektów jak również ich bezpośredniego otoczenia. Oddziaływanie na krajobraz będzie miało charakter bezpośredni i stały.

Pozytywnego charakteru oddziaływań można się upatrywać w ramach **celu operacyjnego**

**2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0** w wyniku podniesienia świadomości ekologicznej mieszkańców, wrażliwości na krajobraz oraz upowszechnienia dobrych praktyk z zakresu GOZ itp. Planuje się stworzenie trwałej platformy dyskusji i współpracy z uczelniami, inicjowanie projektów badawczo-wdrożeniowych, wspólną pracę nad dostosowaniem systemu kształcenia do wyzwań zrównoważonego rozwoju (budownictwo, architektura krajobrazu, gospodarka przestrzenna, ekoinżynieria itd.), co długoterminowo wpłynie na harmonizację krajobrazu i odpowiednie wykorzystanie przestrzeni np. w pierwszej kolejności lokowanie inwestycji na terenach przekształconych, typu „brown field” oraz ograniczanie lokowania inwestycji na terenach leśnych, łąkach, a zwłaszcza na łąkach podmokłych i innych obszarach cennych przyrodniczo.

W ramach **celu operacyjnego 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji** przewidziano do realizacji projekt dotyczący wsparcia finansowania małej infrastruktury sportowej (siłownie na świeżym powietrzu, przyrządy do ćwiczeń), jak również rozwój terenów sportowo-rekreacyjnych. Ponadto planuje się budowę nowych obiektów infrastruktury społecznej. Działania będą dotyczyły już przekształconego krajobrazu, tym samym nie wpłyną istotnie na naturalne walory krajobrazowe. Dotyczyć będą krajobrazów miejskich, już przekształconych i szczególny nacisk powinien zostać położony na estetyzację obiektów i harmonijne ich powiązanie z istniejącymi elementami krajobrazu. Będą to oddziaływania bezpośrednie o charakterze oddziaływań lokalnych i długoterminowych.

### ***Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju***

Działania w ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju** koncentrują się na zagadnieniach związanych z rozwojem przedsiębiorczości w BOF, takich jak promocja przedsiębiorczości, promocja gospodarcza, stworzenie kompleksowej oferty inwestycyjnej. Negatywnego oddziaływania na walory krajobrazowe można upatrywać w wyniku rozwoju infrastruktury biznesowej (kierunki działań: 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1, 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2.),

przygotowania nowych terenów pod aktywność gospodarczą (kierunek działań 3.1.3.) oraz uzbrajania terenów inwestycyjnych w BOF (kierunek działań 3.3.2.). Potencjalna potrzeba przeprowadzenia prac budowlanych, czy wprowadzenie nowej infrastruktury technicznej może krótkotrwale negatywnie oddziaływać na krajobraz. Oddziaływania te będą związane z fazą realizacji inwestycji i mogą obejmować szeroko pojęty chaos przestrzenny w postaci: czasowego przekształcenia i zajęcia terenu, przemieszczania dużych ilości mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcia terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych. Przy poszanowaniu lokalnych zasobów przyrody oraz minimalnej ingerencji w środowisko naturalne działania nie będą wywierały długoterminowego negatywnego wpływu na stan krajobrazu. Działania kompleksowe dają możliwość do stworzenia nowych wartości krajobrazowych, jednak należy pamiętać o specyfice terenów, na których planuje się nowe działania, celem zwiększenia ich potencjału do zarządzania rozwojem lokalnym w sposób harmonijny i dostosowany do aktualnego krajobrazu.

#### ***Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia***

W ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** zaplanowano interwencje, które z założenia mają charakter prośrodowiskowy i w efekcie również wpływać będą pozytywnie na walory krajobrazowe, w szczególności **cel operacyjny 4.2. BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska** (kierunek działań: 4.2.1., 4.2.2., 4.2.3.). Działania te wiążą się z estetyzacją, renaturyzacją przestrzeni i ochroną i systematycznym zwiększaniem powierzchni terenów zielonych.

Potencjalnie negatywny wpływ na krajobraz może pojawić się w wyniku w realizacji działań inwestycyjnych zmierzających do rozbudowy systemu tras rowerowych i pieszych (kierunek działań 4.1.2.), jednak działania te dotyczyć będą już przekształconego krajobrazu. Należy jednak zwrócić uwagę na dbałość o estetykę nowych obiektów jak również ich bezpośredniego otoczenia oraz pamiętać o uprzątnięciu terenu po zakończeniu inwestycji.

Istotne jest oddziaływanie na krajobraz samej infrastruktury, która zmienia jego pierwotny charakter, niejednokrotnie wprowadzając dominanty o charakterze przemysłowym, takie jak np. PSZOK (kierunek działań 4.1.4.). Inwestycje te powinny zostać zaplanowane w sposób zapewniający pełną zgodność z obowiązującymi przepisami i każdorazowo podlegać indywidualnej ocenie oddziaływania na środowisko (są przedsięwzięciami

charakteryzowanymi, w zależności od mocy, jako mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko), a zastosowane rozwiązania projektowe powinny minimalizować negatywny wpływ na krajobraz. Zatem, realizacja tego typu inwestycji możliwa będzie, jeżeli ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykaże brak negatywnego oddziaływania na krajobraz.

#### ***Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska***

Realizacja działań w ramach ***celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska*** ma na celu integrację systemu publicznego transportu zbiorowego BOF, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w kierunku zeroemisyjnym w większości w aspektach związanych z ochroną środowiska i ma neutralny wpływ na krajobraz. Należy założyć, że projekty realizowane będą na terenach dotychczas zurbanizowanych i skomunikowanych, a projekty związane z budową i przebudową infrastruktury transportu publicznego (np. budowa centrów przesiadkowych, wyposażenie dróg/ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (np. zatoki, podjazdy, zjazdy, pętle) oraz pasażerów (np. przystanki, wysepki) – kierunek działań 5.1.3., poprawa stanu dróg – kierunek działań 5.2.4., rozbudowa dróg rowerowych – kierunek działań 5.3.3.), nie wpłyną istotnie na naturalne walory krajobrazowe. Dotyczyć będą krajobrazów miejskich, już przekształconych i szczególny nacisk powinien zostać położony na estetyzację obiektów i harmonijne ich powiązanie z istniejącymi elementami krajobrazu. Będą to oddziaływania bezpośrednie o charakterze oddziaływań lokalnych i długoterminowych.

#### ***Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne***

Głównym przesłaniem działań planowanych do realizacji w ramach ***celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne*** jest wsparcie koordynacji ponadlokalnych aspektów zagospodarowania przestrzeni na obszarze BOF w kierunku wykorzystania atutów przestrzeni oraz ochrony jej wrażliwych walorów. Zagospodarowywanie terenów zgodnie z charakterystyką ich walorów, poprawi jakość atutów przestrzennych i krajobrazowych obszaru BOF.

Szczegółowa analiza wykazała, że najbardziej pozytywny wpływ na walory krajobrazowe obszaru BOF może mieć realizacja działań zaplanowanych zwłaszcza w:

- Kierunku działań 6.1.4. *Koordinacja lokalizacji centrów zaopatrzenia podmiotów działalności gospodarczej,*
- Kierunku działań 6.2.1. *Kompleksowe ujęcie planowania nowych oraz modernizacji istniejących zespołów zabudowy - miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego,*
- Kierunku działań 6.2.2. *Ochrona terenów inwestycyjnych,*
- Kierunku działań 6.2.3. *Planowanie rozwoju zagospodarowania z uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazu przyrodniczego oraz kulturowego,*
- Kierunku działań 6.2.4. *Ochrona przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz o walorach rekreacyjno-turystycznych,*
- Kierunku działań 6.3.4. *Uwzględnianie ochrony wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury,*
- Kierunku działań 6.4.1. *Rozwój systemu przestrzeni publicznych o wartościach społecznych,*
- Kierunku działań 6.4.2. *Ochrona historycznych układów i sylwet miejscowości, zwłaszcza ośrodków gminnych, oraz ekspozycji historycznych dominant.*

Neutralny charakter wykazują cele operacyjne związane z inwestycji dotyczącymi infrastruktury podziemnej, tj. systemów wodno-kanalizacyjnych (kierunek działań 6.3.2.).

Potencjalnie negatywnego wpływu na krajobraz należy upatrywać się w realizacji działań inwestycyjnych zmierzających do budowy nowych obiektów. Po zakończeniu budowy zajęte tereny powinny być uporządkowane, a oddziaływania na tym etapie należy uznać jako krótkotrwałe.

## 5.7. WPŁYW NA KLIMAT I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

W efekcie nasilających się zmian klimatu, których negatywne skutki coraz częściej odczuwalne są dla niemalże wszystkich stref społeczno-gospodarczych, koniecznym staje się podjęcie szeroko zakrojonych działań w tym obszarze. Jednym z działań kluczowych jest wdrożenie strategii w zakresie przeciwdziałania i równocześnie adaptacji do zmian klimatu. Opracowany strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu znajduje swoje odzwierciedlenie również w zapisach *Projektu Strategii*, czego bezpośrednim wyrazem są działania zawarte w ramach **celu strategicznego 4.**

***Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia oraz celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska.***

Zgodnie z założeniami UE<sup>130</sup> działania związane z realizacją OOS, są dobrym sposobem pozwalającym na skoncentrowanie się wokół istotnych aspektów związanych ze zmianami klimatu. Stąd też zaleca się, aby bazując na dokumentach<sup>131, 132, 133</sup>, tematycznie związanych z globalnym problemem jakim są zmiany klimatu oraz tematach bliskich temu negatywnemu zjawisku, uwzględniać kwestie środowiskowe na wczesnym etapie procesu inwestycyjnego, kiedy rozważane są różne warianty przedsięwzięcia i istnieje wiele możliwości ich modyfikacji<sup>134</sup>. Oczekuje się, iż rezultatem zawczasu podjętych działań, może być podniesienie potencjału adaptacyjnego obszarów miejskich tracących funkcje społeczno-gospodarcze z racji braku odpowiednich mechanizmów zabezpieczających do obserwowanych i prognozowanych zmian klimatu. *Projekt (...)* jest dokumentem wspierającym rozwój Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego, w którym na równi z potrzebą rozwoju na płaszczyźnie społecznej i gospodarczej podkreślono zarazem rangę wzrostu odporności środowiska na zmiany klimatyczne. Zrównoważony rozwój obszaru BOF we

---

<sup>130</sup> <https://ec.europa.eu/environment/eia/sea-support.htm> (dostęp z dn.: 15.01.2023).

<sup>131</sup> <http://klimada.mos.gov.pl/> (dostęp z dn.: 15.01.2023).

<sup>132</sup> <https://ec.europa.eu/environment/eia/sea-support.htm> (dostęp z dn.: 15.01.2023).

<sup>133</sup> Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, Dz. Urz. UE L 26 z 28.1.2012.

<sup>134</sup> Poradnik dotyczący włączania problematyki zmian klimatu i różnorodności biologicznej do oceny oddziaływania na środowisko; <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3ed0e578-7f24-4073-81c9-f279c6d4b3cf/language-en> (dostęp z dn.: 15.01.2023).



wszystkich aspektach (społecznym, gospodarczym i środowiskowym) poza potężnymi nakładami finansowymi i infrastrukturalnymi, zmianami prawnymi i organizacyjnymi wymaga również zmian postaw społecznych, które można uzyskać w efekcie prawdziwej rewolucji w myśleniu i działaniu jednostki w myśl zasady „myśl globalnie - działaj lokalnie”.

### ***Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF***

Analiza potencjalnych przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach wszystkich celów operacyjnych ***celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF (1.1. Inteligentne planowanie strategiczne; 1.2. Inteligentne organizowanie; 1.3 Inteligentne przewodzenie; 1.4 Inteligentne monitorowanie)*** wykazała, że z uwagi na charakter, skalę oraz zakres planowanych interwencji będą się one cechowały neutralnym wpływem na klimat BOF. Działania planowane do realizacji w ramach w/w celi operacyjnych (***1.1.;1.2.; 1.3.;1.4.)*** ukierunkowane są na inteligentne planowanie (m.in. tworzenie baz danych, przygotowywanie analiz społeczno-gospodarczych w obszarze BOF, opracowanie i aktualizację strategii rozwoju BOF), inteligentne organizowanie (m.in. budowanie kanałów komunikacji, pozyskiwanie źródeł finansowania), inteligentne przewodzenie (m.in. kształtowanie kompetencji pracowników, rozwój dialogu społecznego) oraz inteligentne monitorowanie (monitorowanie przygotowania i realizacji projektów ZIT i spoza ZIT, wdrażanie systemu realizacji strategii rozwoju BOF). Działań kierunkowe planowane do realizacji w ramach poszczególnych celi operacyjnych mają charakter systemowy (nietechniczny) i w perspektywie krótko- jak i długoterminowej będą miały neutralny wpływ na klimat BOF.

### ***Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***

Większości działań planowanych do realizacji w ramach ***celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***, z uwagi na skalę i nietechniczny charakter będzie wiązała się z neutralnym wpływem na klimat. Katalog przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach poszczególnych kierunków działań w zdecydowanej mierze obejmuje tzw. projekty/przedsięwzięcia systemowe (nietechniczne), które nie powinny negatywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Ewentualne negatywne oddziaływanie może być wynikiem działań o charakterze inwestycyjnym, związanych z budową nowych, lub też modernizacją istniejących obiektów budowlanych dla poprawy

jakości usług publicznych w obszarze edukacji (przedszkola, szkoły zawodowe i inne szkoły ponadpodstawowe, inwestycjami w infrastrukturę kształcenia ustawicznego) oraz rozwojem infrastruktury placówek opieki długoterminowej i dziennych ośrodków wsparcia, , a także budowa i modernizacją obiektów infrastruktury społecznej (ochrona zdrowia, pomoc społeczna, kultura). Oddziaływania na klimat na etapie prowadzenia prac inwestorskich związane będą z emisją gazów cieplarnianych z pojazdów i urządzeń spalinowych funkcjonujących na terenie budowy oraz unosem z eksploatowanych dróg miejskich, lokalnych i dojazdowych. Przewiduje się, iż na etapie inwestycji, wskazane powyżej oddziaływania będą miały charakter lokalny i krótkoterminowy oraz, że ustąpią z chwilą zakończenia prac.

### ***Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju***

Analiza potencjalnych przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach wszystkich celów operacyjnych ***celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju (3.1. Promocja przedsiębiorczości; 3.2 Promocja gospodarcza; 3.3 Oferta inwestycyjna)*** wykazała, że z uwagi na charakter, skalę oraz zakres planowanych interwencji będą się one cechowały neutralnym wpływem na klimat BOF. Przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach celów operacyjnych koncentrują się na zagadnieniach związanych z rozwojem przedsiębiorczości w BOF, takich jak promocja przedsiębiorczości, promocja gospodarcza, stworzenie kompleksowej oferty inwestycyjnej. Potencjalne negatywne oddziaływania o charakterze krótkoterminowym i lokalnym mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji prac o charakterze technicznym związanych z rozwojem infrastruktury biznesowej (kierunki działań: 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2.), przygotowaniem nowych terenów pod aktywność gospodarczą (kierunek działań 3.1.3.) oraz uzbrajaniem terenów inwestycyjnych w BOF (kierunek działań 3.3.2.). Oddziaływania te będą związane z emisją gazów cieplarnianych (emisja z pojazdów i urządzeń funkcjonujących na placach budowy) oraz unosem z eksploatowanych dróg miejskich, lokalnych i dojazdowych. Przewiduje się, iż na etapie inwestycji, wskazane powyżej oddziaływania będą miały charakter lokalny, krótkoterminowy i ustąpią z chwilą zakończenia prac budowlanych.

#### **Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia**

Przewiduje się, że zdecydowana większość działań planowanych do realizacji w ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** powinna pośrednio, pozytywnie i długoterminowo oddziaływać na środowisko, w tym w szczególności na klimat BOF. W perspektywie długoterminowej pozytywne efekty względem klimatu jako elementu środowiska obserwowane będą jako rezultaty działań prowadzonych w ramach:

- **celu operacyjnego 4.1. Zeroemisyjny rozwój:**
  - kierunek działania: 4.1.1. *Optymalizacja zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii;*
  - kierunek działania: 4.1.2. *Zmniejszenie emisji w sektorze mobilności;*
  - kierunek działania: 4.1.3. *Modelowa modernizacja budynków i obiektów użyteczności publicznej;*
  - kierunek działania: 4.1.4. *Wdrażanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego;*
- **celu operacyjnego 4.2 BOF zielony, odporny o dobrej jakości środowiska:**
  - kierunek działania 4.2.1 *Dobrej jakości różnorodne przyrodniczo tereny zielone o dużej wartości usług ekosystemowych;*
  - kierunek działania 4.2.2 *Poprawa jakości powietrza, gleb i wód;*
  - kierunek działania 4.2.3 *Przebudowa i ochrona obszarów zielonych w celu stworzenia wielofunkcyjnego systemu przyrodniczego, chroniącego klimat i łagodzącego szkodliwe skutki urbanizacji: sekwestracja dwutlenku węgla, redukcja wysp ciepła, poprawa jakości powietrza, łagodzenie niekorzystnych zjawisk hydrologicznych.*

W ramach analizowanych kierunków działań przewiduje się przedsięwzięcia ukierunkowane na adaptację do zmian klimatu i łagodzące szkodliwe skutki urbanizacji oraz gospodarkę wodną i ochronę obszarów zielonych. Jednym z celów zaplanowanych działań jest zmniejszenie zależności od wyczerpujących się zasobów naturalnych i utraty różnorodności biologicznej oraz adaptacja do zmian klimatu i łagodzenie ich skutków. Podstawowym działaniem realizowanym w ramach zaplanowanych działań na rzecz zrównoważonego rozwoju energetyki i ochrony klimatu jest stałe zwiększanie efektywności wykorzystania energii, optymalizacja zużycia energii, pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych, ochrona

różnorodności biologicznej, a także łagodzenie skutków urbanizacji i adaptacja gmin BOF do zmian klimatu poprzez wspieranie rozwoju zeroemisyjnego, racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody, w tym przez zwiększoną ochronę terenów biologicznie czynnych, zwiększona retencja wody opadowej, zwiększenie świadomości mieszkańców i ich wrażliwości na potrzebę ochrony wielofunkcyjnych terenów zielonych. Przeważająca większość zaplanowanych działań ma pozytywny, bezpośredni jak i pośredni, długoterminowy wpływ na stan i jakość wód. Analizując wskazane typy projektów można przypuszczać, że w ramach zaplanowanych działań realizowane będą inwestycje polegające na poprawie wykorzystania wód deszczowych, wspieraniu i rozwojowi niebiesko-zielonej infrastruktury, jako elementu krajobrazu łagodzącego skutki niekorzystnych zmian klimatycznych. Zaplanowane działania mają istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu oraz ochronę zasobów wodnych. Do działań mających istotny pozytywny wpływ można zaliczyć: zagospodarowanie wód w zlewniach miejskich, zapobieganie podtopieniom i zalaniom oraz ograniczanie skutków tych zjawisk (budowa, przebudowa lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej służących zmniejszeniu skutków powodzi lub suszy), retencjonowanie wody, zakładanie zielono-niebieskiej infrastruktury w mieście, czy też zagospodarowanie zieleni miejskiej (łąki zamiast trawników, zmniejszenie liczby koszeń w ciągu roku, pozostawianie liści drzew w parkach). Wymienione wyżej działania zaliczają się do środków mogących przyczynić się do ograniczenia negatywnych skutków obecnych i spodziewanych warunków klimatycznych lub zapobieżenia nasileniu lub przenoszeniu negatywnych skutków zmiany klimatu, za pomocą środków takich jak: zapobieganie negatywnym skutkom zmiany klimatu związanych z konkretną lokalizacją lub konkretnym kontekstem bądź ograniczanie tych skutków oraz zapobieganie negatywnym skutkom, jakie zmiana klimatu może stwarzać dla środowiska naturalnego i zbudowanego, w którym prowadzona jest działalność, bądź ograniczanie tych skutków.

Większość działań zaplanowanych do realizacji w ramach **celu strategicznego 4.**

**Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** będzie pośrednio w sposób pozytywny, przyczyniać się do poprawy klimatu BOF. W perspektywie krótkoterminowej ewentualne negatywne oddziaływania na klimat spodziewane są jedynie na etapie prowadzenia prac inwestorskich (budowa, przebudowa, rozbudowa, modernizacja). Emisja gazów cieplarnianych związana będzie głównie z zanieczyszczeniami emitowanymi z pojazdów i

urządzeń spalinowych funkcjonujących na terenie budowy oraz unosem z eksploatowanych dróg miejskich, lokalnych i dojazdowych. Przewiduje się, iż na etapie inwestycji, wskazane powyżej oddziaływania będą miały charakter lokalny i krótkoterminowy.

### ***Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska***

Przewiduje się, iż w odniesieniu do **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska**, realizacja działań w ramach poszczególnych celów operacyjnych: **5.1. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF; 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej oraz 5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu**, będzie pośrednio, pozytywnie oddziaływać na klimat Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego. Spodziewane oddziaływania będą miały charakter pozytywny, długoterminowy o zasięgu regionalny. W kwestii bezpośredniego, długoterminowego, pozytywnego wpływu na klimat BOF, na szczególną uwagę zasługują kierunki działań, wyszczególnione w ramach celu operacyjnego **5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu**:

- kierunek działania 5.3.1. *Zapobieganie zmianom klimatycznym i negatywnemu wpływowi transportu na środowisko;*
- kierunek działania 5.3.2. *Zwiększenie konkurencyjności transportu nie samochodowego w podróżach;*
- kierunek działania 5.3.3. *Promowanie transportu bezemisyjnego i wdrażanie nowoczesnego taboru dla obsługi.*

Realizacja **celu operacyjnego 5.3 Zrównoważony rozwój środków transportu**, przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenie BOF, a także łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatycznych. Wprowadzenie bezemisyjnego taboru oraz większe wykorzystanie transportu publicznego wpłynie na redukcję emisji gazów cieplarnianych. Wprowadzanie taboru publicznego bezemisyjnego i spełniającego wymogi ekologicznie czystych pojazdów w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1161 z dnia 20 czerwca 2019 r. zmieniającej dyrektywę 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego powinno ograniczyć ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, takich jak np. dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla oraz różnego rodzaju pyły. Dodatkowo, wymiana taboru na bardziej komfortowy z punktu widzenia użytkowników, jak również usprawnienie organizacji

przewozów pasażerskich w BOF (pakiet działań systemowych), stanowić będą zachętę dla mieszkańców BOF do zwiększenia częstotliwości korzystania z transportu publicznego. Realizacja wyżej wymienionych działań bezpośrednio przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń pyłowych oraz poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zużycia paliw. Działania dotyczące ograniczania wjazdu pojazdów indywidualnych do centrów miast/gmin BOF mogą mieć pośredni, długoterminowy wpływ w związku z optymalizacją i upłynnieniem ruchu. Zaplanowane przedsięwzięcia powinny przyczynić się do zredukowania emisji zanieczyszczeń (pyłowych, gazowych), a tym samym pośrednio przedostawania się tego typu zanieczyszczeń do atmosfery. Ponadto, tworzenie zintegrowanej, dostępnej i bezpiecznej infrastruktury rowerowej oraz promocja rowerów jako alternatywnych i zeroemisyjnych środków transportu, przyczyni się do zmiany zachowań mieszkańców i pośrednio, w efekcie wyboru alternatywnych względem transportu samochodowego środków transportu, wpłynie na obniżenie ładunku gazów cieplarnianych emitowanych do atmosfery. Działania dotyczące infrastruktury transportu niezmotoryzowanego (drogi rowerowe, ciągi piesze, pieszo-rowerowe), zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiającym Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, są monitorowane jako wspierające wskazane w dokumencie cele środowiskowe.

Ewentualne negatywne oddziaływania na klimat spodziewane są jedynie na etapie prowadzenia prac inwestorskich. Emisja gazów cieplarnianych związana będzie głównie z zanieczyszczeniami emitowanymi z pojazdów i urządzeń spalinowych funkcjonujących na terenie budowy oraz unosem z eksploatowanych dróg miejskich, lokalnych i dojazdowych. Przewiduje się, iż na etapie inwestycji, wskazane powyżej oddziaływania będą miały charakter lokalny i krótkoterminowy. Niemniej jednak, z uwagi na zmianę sposobu zagospodarowania przestrzeni miejskiej w miejscu inwestycji oraz w bezpośrednim sąsiedztwie przedsięwzięcia nastąpi zmiana wilgotności gleby, wilgotności powietrza, nasłonecznienia, temperatury gleby i częściowo temperatury powietrza. Zakładane wahania oraz potencjalne zmiany mikroklimatu jakie wystąpić mogą na etapie realizacji oraz funkcjonowania inwestycji polegały będą m.in. na: – podwyższeniu temperatury przy powierzchni gruntu, – zmniejszeniu wilgotności przy gruncie (woda łatwiej będzie parowała z gładkiej, cieplejszej powierzchni). Niemniej jednak należy mieć na uwadze, że o ile skutki

zmian mikroklimatu będą miały charakter trwały, to jednak za wyjątkiem gazów cieplarnianych emitowanych na etapie budowy, funkcjonowanie nowych lub zmodernizowanych obiektów infrastruktury technicznej, nie będzie wpływało na pogorszenie klimatu BOF.

### **Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne**

Kierunki działań wskazane w ramach poszczególnych celów operacyjnych (**6.1 Integracja funkcjonalna; 6.2 Racjonalne zagospodarowanie; 6.3 Sieciowa infrastruktura; 6.4 Poprawa kulturowych walorów przestrzeni**) w dominującej części mają charakter nietechniczny i stanowią pakiet rozwiązań systemowych. W perspektywie krótko- jak i długoterminowej, z uwagi na charakter przedsięwzięć nie przewiduje się negatywnego ich wpływu na komponent środowiska jakim jest klimat regionu. Potencjalne negatywne oddziaływania na klimat, mogą wystąpić jedynie na etapie inwestorskim, w trakcie którego prowadzone będą prace o charakterze budowlanym. Przedsięwzięcia o charakterze technicznym, związane z koniecznością przeprowadzenia prac modernizacyjnych lub budowlanych przewidziane zostały do realizacji w ramach:

- **celu operacyjnego 6.3 Sieciowa infrastruktura:**
  - kierunek działania 6.3.1. *Wzmocnienie pewności zasilania, w tym przez rozwój układów dwukierunkowych oraz zwiększenie udziału sieci doziemnych;*
  - kierunek działania 6.3.2. *Objęcie BOF kolektywnymi systemami zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków;*
  - kierunek działania 6.3.3. *Promocja i wspieranie rozwoju OZE, w tym w szczególności w formule prosumenckiej;*
- **celu operacyjnego 6.4 Poprawa kulturowych walorów przestrzeni:**
  - kierunek działań 6.4.1. *Rozwój systemu przestrzeni publicznej o wartościach społecznych;*
  - kierunek działań 6.4.2. *Ochrona historycznych układów i sylwet miejscowości, zwłaszcza ośrodków gminnych oraz ekspozycji historycznych dominant.*

Ewentualne negatywne oddziaływania na klimat spodziewane są jedynie na etapie prowadzenia prac inwestorskich. Emisja gazów cieplarnianych związana będzie głównie z zanieczyszczeniami emitowanymi z pojazdów i urządzeń spalinowych funkcjonujących na

terenie budowy oraz unosem z eksploatowanych dróg miejskich, lokalnych i dojazdowych.  
Przewiduje się, iż na etapie inwestycji, wskazane powyżej oddziaływania będą miały  
charakter lokalny, krótkoterminowy oraz, że ustąpią z chwilą zakończenia prac budowlanych.



## 5.8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ZASOBY NATURALNE

### ***Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF***

Przedsięwzięcia planowane w ramach ***celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF*** będą mieć charakter nieinwestycyjny i wykazują neutralny charakter względem wpływu na zasoby naturalne, gdyż wiążą się z poprawą planowania strategicznego, zarządzania i organizacją oraz monitorowania.

### ***Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***

Przewiduje się, że większość przedsięwzięć planowanych w ramach ***celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość*** ma charakter neutralny względem oddziaływania na zasoby naturalne, wpływając istotnie na sferę społeczną.

Pośrednio negatywne oddziaływania na zasoby naturalne wynikać będą z popytu na materiały budowlane, a tym samym surowce niezbędne do ich wytworzenia. Oddziaływanie tego typu występować będzie wyłącznie w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych.

Działania te zaplanowano w ramach kierunków: 2.1.7., 2.1.8, 2.1.9., 2.2.5., 2.2.6., 2.2.7., 2.2.8., 2.2.9., 2.3.1., 2.3.2., 2.3.4., 2.3.10. i dotyczą rozwoju infrastruktury społecznej o różnorodnym przeznaczeniu (m.in. edukacja, opieka społeczna, kultura, sport).

### ***Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju***

Przewiduje się, że większość przedsięwzięć planowanych w ramach ***celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju*** ma charakter nieinwestycyjny i jest neutralna względem charakteru wpływu na zasoby naturalne.

Pośrednio negatywne oddziaływania na zasoby naturalne wynikać będą z popytu na materiały budowlane, a tym samym surowce niezbędne do ich wytworzenia. Oddziaływanie tego typu występować będzie wyłącznie w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych.

Działania te mogą być realizowane w ramach kierunków: 3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2. i dotyczą rozwoju infrastruktury biznesowej, w tym przygotowania nowych terenów pod aktywność gospodarczą (uzbrojenie).

#### **Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia**

Przedsięwzięcia przewidziane do realizacji dla osiągnięcia **celu strategicznego 4.**

**Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** będą miały charakter prośrodowiskowy. Ich realizacja odbywać się będzie z poszanowaniem zasady zrównoważonego rozwoju, w kierunku gospodarki zasobooszczędnej z obiegiem zamkniętym (w tym rozwoju systemu zbiórki odpadów), co wpłynie na racjonalizację użytkowania zasobów naturalnych związanych z ochroną naturalnych surowców energetycznych.

Realizacja działań mających za zadanie ograniczanie stosowania energochłonnych technologii, wspieranie efektywności energetycznej i stosowanie OZE będzie miała pośrednio pozytywny wpływ na wykorzystanie surowców naturalnych poprzez ograniczenie ich zastosowania. Badania potwierdzają, że technologie po stronie popytu zmniejszają emisję gazów cieplarnianych oraz wiele innych skutków dla środowiska, pod warunkiem dokonania właściwego doboru technologii w ujęciu cyklu życia, dla osiągnięcia faktycznych wielowymiarowych korzyści środowiskowych.

W odniesieniu do zasobów naturalnych pośredni pozytywny charakter mają kierunki działań w ramach **celu operacyjnego 4.1 Zeroemisyjny rozwój** związane ze zwiększeniem udziału energetyki odnawialnej i odciążeniem konwencjonalnych elektrowni, tym samym do potencjalnego zmniejszenia udziału paliw kopalnych (nieodnawialnych źródeł energii): 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3. i w konsekwencji poprawy lokalnego stanu i jakości środowiska (m. in. zasobów naturalnych). Wykonanie inwestycji związanych z odnawialnymi źródłami energii w sposób pośredni przyczyni się do zmniejszenia wydobycia naturalnych surowców energetycznych.

Potencjalnie może wystąpić negatywne oddziaływanie na stan zasobów naturalnych, wynikające ze zwiększonego zapotrzebowania na surowce skalne (m.in. żwiry, piaski) na cele budowlane. Realizacja przedsięwzięć modernizacyjnych oraz budowlanych może wpłynąć na zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane, tym samym na surowce do produkcji kruszyw niezbędne do ich wytworzenia. Charakter tego typu oddziaływań wiąże się z etapem budowy i jest krótkoterminowy.

Neutralny charakter mogą wykazywać działania realizowane w ramach **celu operacyjnego 4.2. BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska.**

### ***Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska***

Realizacja kierunków działań wskazanych w ramach w/w celu spowoduje wystąpienie bezpośrednich i krótkoterminowych oddziaływań na zasoby naturalne a związane z zapotrzebowaniem na materiały, w szczególności surowce skalne niezbędne do rozwoju infrastruktury komunikacyjnej na obszarze BOF i realizacji niezbędnych działań infrastrukturalnych w ramach **celu operacyjnego 5.1. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF** i kierunków działań: **5.1.2., 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej: 5.2.1., 5.2.2., 5.2.4.** Oddziaływania te będą jednak miały charakter chwilowy i ustąpią z chwilą zakończenia prac inwestycyjnych. Realizacja tego typu przedsięwzięć przyczyni się do wzrostu popytu na materiały budowlane, a tym samym na surowce niezbędne do ich wytworzenia. Dla zminimalizowania wpływu, należy stosować działania zapobiegawcze zgodnie z zasadami gospodarki cyrkularnej dla oszczędnego gospodarowania zasobami naturalnymi. W perspektywie długoterminowej ma neutralny wpływ na stan zasobów naturalnych.

Zaplanowane inwestycje mają neutralny charakter względem dostępu do udokumentowanych złóż, gdyż realizowane będą na terenach już zainwestowanych i zurbanizowanych.

Część działań wykazuje neutralny charakter i związana jest z kwestiami dotyczącymi poprawy systemu zarządzania infrastrukturą komunikacyjną, współpracą, budowania świadomości społeczeństwa, planowania strategicznego, w szczególności są to kierunki działań: **5.1.1, 5.1.3, 5.2.2, 5.2.3, 5.3.2, 5.3.3.**

### ***Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne***

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne** zaplanowano interwencje, które z założenia mają charakter prośrodowiskowy i w efekcie przyczyniać się będą do poprawy stanu zagospodarowania na korzyść terenów pełniących funkcje ekosystemowe na obszarze BOF. Szczególnie działania związane z realizacją **celu operacyjnego 6.2. Racjonalne zagospodarowanie** mają znaczenie dla ochrony zasobów naturalnych. Należy założyć, iż w wyniku realizacji tego celu nastąpi wzrost pokrycia obszaru BOF miejscowymi planami i poprawa ochrony zasobów naturalnych.

W ramach celu większość działań ma neutralny charakter względem zasobów naturalnych, w szczególności w ramach celu operacyjnego **6.1. Integracja funkcjonalna: 6.1.1., 6.1.4., 6.2 Racjonalne zagospodarowanie: 6.2.1., 6.3 Sieciowa infrastruktura: 6.3.5. oraz 6.4 Poprawa kulturowych walorów przestrzeni: 6.4.1, 6.4.2.**

W przypadku działań inwestycyjnych związanych z rozwojem infrastruktury technicznej sieciowej oraz infrastruktury społecznej opiekuńczej, edukacyjnej oraz infrastruktury biznesowej w ramach celu strategicznego 6 może wystąpić potencjalne negatywne oddziaływanie względem zasobów naturalnych. Oddziaływania te będą mieć charakter krótkotrwały i związane są z popytem na materiały budowlane i surowce skalne. Działania te realizowane będą w przypadku następujących celów i kierunków: **cel operacyjny 6.1. Integracja funkcjonalna: 6.1.1., 6.1.2., 6.1.3., 6.1.4., cel operacyjny 6.2: 6.2.2., cel operacyjny 6.3: 6.3.1, 6.3.3, 6.3.5.** Z założenia działania te realizowane będą z poszanowaniem zasobów środowiskowych. Zatem potencjalne negatywne oddziaływania ustaną z chwilą zakończenia inwestycji (prac budowlanych).

## 5.9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ZABYTKI I DOBRA MATERIALNE

Z uwagi iż projekt Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku nie zawiera wskazań lokalizacyjnych, dlatego trudno jest określić bezpośrednie oddziaływanie na zabytki i inne dobra materialne. Jednocześnie należy pamiętać, że w ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, czy też w rozporządzeniach wykonawczych tej ustawy, ustawie o planowaniu przestrzennym i zagospodarowaniu przestrzennym znajdują się zabezpieczenia przed niewłaściwą lokalizacją przedsięwzięć inwestycyjnych względem obiektów zabytkowych i dóbr materialnych. Z analizy pośrednich oddziaływań wynika, że w większości należy spodziewać się neutralnych lub pośrednich pozytywnych oddziaływań związanych z poprawą jakości środowiska.

### ***Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF***

Przewiduje się, że realizacja działań zaplanowanych w ramach ***celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF*** będzie miała neutralny wpływ na stan zabytków i dóbr materialnych. Niniejszy cel strategiczny koncentruje się na inteligentnym planowaniu strategicznym oraz wzmocnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego BOF, dlatego w perspektywie krótko- i długoterminowej nie powinien powodować negatywnego wpływu na stan dziedzictwa kulturowego.

### ***Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***

Działania w ramach ***celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość***, nakierowane są przede wszystkim na sferę społeczną i w zdecydowanej większości mają charakter nieinwestycyjny. W związku z powyższym przewiduje się, że planowane działania będą miały głównie neutralny wpływ na stan zabytków. Jednak poprzez wzrost jakości kształcenia, szerzenie wiedzy wśród najmłodszych mieszkańców regionu oraz wzmacnianie tożsamości regionalnej będą miały pośredni pozytywny wpływ na zabytki oraz dobra materialne. Efektem długofalowym związanym z aktywizacją zawodową, a tym samym podniesieniem jakości standardów życia będzie zwiększenie zapotrzebowania na rozszerzanie oferty spędzania wolnego czasu, m.in. polegające na wykorzystaniu naturalnego potencjału regionu, w tym działania mające na celu urozmaicenie oferty kulturalnej i turystycznej

regionu. Dzięki temu zwiększy się możliwość przeprowadzenia prac renowacyjnych, a tym samym poprawi stan techniczny obiektów dziedzictwa kulturowego.

Zdecydowanie najbardziej bezpośredni i długotrwały pozytywny charakter oddziaływań na zabytki i dobra materialne może wystąpić w wyniku realizacji **celu operacyjnego 2.2.**

**Mieszkańcy w dobrej kondycji:** kierunku działań 2.2.8., którego działania skupiają się na rozwoju infrastruktury społecznej, w tym obiektów kultury oraz kierunku działań 2.2.10. Planuje się m.in. inwestycje w nowe obiekty infrastruktury społecznej (w tym obiekty w strefie kulturalnej) oraz zachowanie i modernizację obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej ważnej dla edukacji i aktywności kulturalnej oraz promocję kultury i turystyki (m.in. edukacja kulturalna). Planowane działania przyczynią się do wzmocnienia tożsamości regionalnej, zabezpieczenia obiektów cennych historycznie oraz poprawy atrakcyjności oferty turystycznej regionu. Zwiększenie świadomości społecznej o regionalnych uwarunkowaniach kulturowych będzie przedkładać się na zwiększenie szansy ochrony zabytków, poprawę ich stanu technicznego a tym samym na podnoszenie atrakcyjności turystycznej regionu.

### ***Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju***

W ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju** zagadnienia głównej mierze związane są z rozwojem przedsiębiorczości w BOF, takie jak promocja przedsiębiorczości, promocja gospodarcza, stworzenie kompleksowej oferty inwestycyjnej, tym samym w zdecydowanej większości będą miały neutralny wpływ na stan dziedzictwa kulturowego.

Pozytywnego charakteru oddziaływań można się upatrywać w wyniku działań mających na celu wykorzystanie potencjału turystyki dla rozwoju BOF. Zwiększenie świadomości społecznej o regionalnych uwarunkowaniach kulturowych będzie przedkładać się na zwiększenie szansy ochrony zabytków, poprawę ich stanu technicznego a tym samym na podnoszenie atrakcyjności turystycznej regionu.

Negatywnego oddziaływania na stan obiektów dziedzictwa kulturowego można upatrywać w wyniku rozwoju infrastruktury biznesowej (3.1.1., 3.1.2., 3.1.3., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2.), przygotowania nowych terenów pod aktywność gospodarczą (3.1.3.), uzbrajania terenów inwestycyjnych w BOF (3.3.2.). Potencjalnych negatywnych oddziaływań można upatrywać

na etapie budowy inwestycji położonych w najbliższej odległości od obiektów zabytkowych w postaci drgań i wibracji. Oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi wraz z zakończeniem robót budowlanych.

#### ***Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia***

Realizacja działań w ramach ***celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia***, wiąże się z możliwością występowania znacznej skali pozytywnych oddziaływań na ochronę zabytków i dóbr materialnych. Kierunki działań skupiają się na poprawie stanu środowiska, głównie poprzez stosowanie rozwiązań w zakresie obiegu cyrkularnego, efektywnych systemów energetycznych, stosowanie energooszczędnych technologii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz poprawie klimatu akustycznego miast BOF. Proponowane działania będą miały pośredni pozytywny wpływ na obiekty zabytkowe. Rozwiązania wpłyną na poprawę jakości powietrza oraz ograniczenie drgań i hałasu. Zmniejszenie drgań oraz poprawa jakości powietrza może pośrednio przyczynić się do ograniczenia tempa degradacji dóbr materialnych (długotrwałe zanieczyszczenia powietrza oraz drgania prowadzą do negatywnych zmian w wyglądzie zabytków).

#### ***Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska***

Realizacja przedsięwzięć przewidzianych w ramach ***celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska***, może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki na stan zabytków i dóbr materialnych. Działania mają na celu poprawę dostępności (likwidację wykluczeń transportowych) Białegostoku i gmin ościennych, jak również wzrost atrakcyjności niskoemisyjnego transportu publicznego (w tym drobnej infrastruktury towarzyszącej) wraz z rozbudową dróg rowerowych. Wykonywaniu prac budowlanych, a później eksploatacji infrastruktury liniowej towarzyszą negatywne czynniki m.in. drgania, hałas i pylenie, które mogą mieć niekorzystny wpływ na stan zabytków zlokalizowanych w bliskiej odległości od inwestycji. Skala oddziaływań powstających w wyniku realizacji przedsięwzięć liniowych związana będzie przede wszystkim z ich lokalizacją względem obiektów zabytkowych. Prace należy prowadzić z zachowaniem wszelkich regulacji oraz zasad obejmujących ochronę zabytków. Stosowanie się do wytycznych wojewódzkiego konserwatora zabytków zminimalizuje negatywne oddziaływanie na elementy dziedzictwa kulturowego.

Natomiast długotrwałe oddziaływania pozytywne będą efektem promowania ekologicznego transportu zbiorowego i ruchu niezmotoryzowanego, co wiąże się z poprawą stanu środowiska oraz zwiększeniem dostępności do dóbr materialnych, tym samym może potencjalnie zwiększyć się zainteresowanie wśród turystów oraz inwestorów.

#### **Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne**

Przewiduje się wystąpienie szeregu pozytywnych bezpośrednich oddziaływań na stan obiektów kulturalnych w ramach działań zaplanowanych w **celu operacyjnym 6**.

**Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne.** Przedsięwzięcia nakierowane są na poprawę walorów kulturowych przestrzeni, zachowanie i modernizację obiektów dziedzictwa kulturowego, a także rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej ważnej dla edukacji i aktywności kulturalnej. Pozytywnie wpłyną na jakość życia mieszkańców BOF, ich poczucie zakorzenienia i tożsamości kulturowej, w kontekście długoterminowym przyczynią się do wzrostu atrakcyjności turystycznej i rozwoju gospodarczego regionu oraz stanu zachowania dziedzictwa kulturowego. Szczególnie istotne będą działania w ramach:

- Kierunku działań 6.1.1. *Kreowanie „miejsc centralnych” o wysokich walorach funkcjonalnych i przestrzennych,*
- Kierunku działań 6.2.3. *Planowanie rozwoju zagospodarowania z uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazu przyrodniczego oraz kulturowego,*
- Kierunku działań 6.2.4. *Ochrona przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz o walorach rekreacyjno-turystycznych,*
- Kierunku działań 6.3.4. *Uwzględnianie ochrony wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury,*
- Kierunku działań 6.4.1. *Rozwój systemu przestrzeni publicznych o wartościach społecznych,*
- Kierunku działań 6.4.2. *Ochrona historycznych układów i sylwet miejscowości, zwłaszcza ośrodków gminnych, oraz ekspozycji historycznych dominant.*

Potencjalnych negatywnych oddziaływań można upatrywać na etapie budowy inwestycji położonych w najbliższej odległości od obiektów zabytkowych w postaci drgań i wibracji, jednak z uwagi na brak wskazań lokalizacyjnych trudno jest jednoznacznie wskazać wpływ na obiekty dziedzictwa kulturowego. Należy pamiętać aby prace prowadzić z zachowaniem



wszelkich regulacji oraz zasad obejmujących ochronę zabytków. Potencjalne oddziaływanie będzie krótkotrwałe i ustąpi wraz z zakończeniem robót budowlanych.

## 5.10. POTENCJALNE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ODDZIAŁYWAŃ SKUMULOWANYCH

### Pozytywne oddziaływania Strategii na środowisko

Projekt *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* określa cele i kierunki rozwoju w wielu obszarach takich jak m.in. infrastruktura komunalna, ochrona środowiska oraz edukacja. Dokument stanowi jednocześnie strategię rozwoju gmin tworzących BOF (Białystok, Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Turośń Kościelna, Wasilków, Zabłudów). Kluczowym wyzwaniem i misją BOF jest budowanie zdolności adaptacyjnych, tak by wykorzystać pozytywnie potencjalne szanse i zidentyfikowane trendy (m.in. zmiany klimatyczne, automatyzacja i sztuczna inteligencja, transformacja energetyczna, suburbanizacja, starzenie się społeczeństwa ) w celu poprawy położenia społeczno-gospodarczego obszaru. Określone w projekcie Strategii cele i kierunki działań zmierzają do pobudzenia przedsiębiorczości nie tylko w sferze gospodarczej, ale we wszystkich dziedzinach i stanowią instrument zapewniający skuteczny rozwój społeczno-gospodarczy. Jednocześnie proponowany model gospodarczy charakteryzuje się nowoczesną, zeroemisyjną i zasobooszczędną gospodarką o obiegu zamkniętym wzorowaną na funkcjonowaniu przyrody. Ponadto, aspekt zagospodarowania przestrzeni na obszarze BOF zmierza w kierunku wykorzystania atutów przestrzeni oraz ochrony jej wrażliwych walorów. W związku z powyższym zakłada się, że wdrożenie projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego poprzez:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska poprzez działania w obszarze mobilności oraz rozwoju zeroemisyjnego,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w sektorze mieszkalnictwa,
- poprawę jakości powietrza,
- ograniczenie hałasu,
- podnoszenie świadomości ekologicznej dotyczącej negatywnych skutków zanieczyszczenia powietrza,

- przebudowę i ochrony obszarów zielonych w celu stworzenia wielofunkcyjnego systemu przyrodniczego,
- renaturyzację i ochronę terenów podmokłych,
- tworzenie stref ochronnych rezerwatów, tworzenie nowych form ochrony przyrody (o mniejszej randze ochrony), jak np. użytki ekologiczne oraz działania obejmujące przeciwdziałanie fragmentacji terenów biologicznie czynnych,
- wzmocnienie ochrony zieleni, zwiększoną retencję wody opadowej,
- podniesienia świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie wykorzystania OZE i efektywności energetycznej,
- ograniczenie transferu zanieczyszczeń do środowiska poprzez zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami i zasobami, recykling i domykanie obiegu surowców,
- działania adaptacyjne na terenach zurbanizowanych i wiejskich,
- działania edukacyjne i popularyzatorskie promujące dobre praktyki kształtowania i ochrony środowiska,
- ochronę, rozwój i promowanie dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki poza obszarami Natura 2000.

Ponadto, warto podkreślić, że realizacja projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* pozytywnie wpływać będzie też na zdrowie i jakość życia mieszkańców BOF poprzez:

- poprawę jakości opieki zdrowotnej,
- wsparcie psychologiczno-psychiatryczne mieszkańców,
- rozwój usług opiekuńczych (w tym opieki długoterminowej osób starszych),
- aktywizację społeczną i zawodową osób starszych,
- poprawę infrastruktury społecznej,
- wzrost świadomości społecznej na temat zdrowego stylu życia (zdrowego odżywiania i aktywności fizycznej),
- udostępnienie i rozwój infrastruktury sportowo-rekreacyjnej,
- aktywizację społeczności w sferze kultury,
- rozwoju rynku pracy,

- przeciwdziałanie przemocy i poprawę bezpieczeństwa mieszkańców,
- rozwój kwalifikacji i kompetencji osób zagrożonych wykluczeniem społecznym,
- rozwój polityki mieszkaniowej,
- zwiększenie dostępu do usług społecznych,
- poprawę jakości kształcenia,
- wsparcie rozwoju przedsiębiorczości,
- budowanie gospodarki sprzyjającej włączeniu społecznemu,
- instytucjonalne wsparcie rozwoju przedsiębiorczości,
- rozwój gospodarczy regionu,
- przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu poprzez rozwój OZE,
- zwiększenie zeroemisyjnej multimobilności miejskiej,
- ułatwienie dostępu do transportu publicznego,
- poprawę bezpieczeństwa komunikacyjnego,
- zmniejszenie hałasu w centrach miast,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

Potencjalny pozytywny wpływ na środowisko wynikający z realizacji poszczególnych działań w ramach wyznaczonych celów strategicznych wystąpi poprzez:

- wprowadzanie rozwiązań z zakresu gospodarki o obiegu zamkniętym,
- wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł,
- przystosowanie do zmian klimatu w kontekście ochrony przed negatywnymi skutkami zmian klimatu, jak i tworzenie lub podnoszenie ich odporności do obecnej i przyszłej zmienności klimatu,
- podniesienie standardów usług leczniczych,
- podniesienie poziomu życia i oczekiwań względem jakości życia, w tym stanu środowiska.

Podsumowując, realizacja działań w ramach założonych celów strategicznych i operacyjnych pozwoli w efekcie na wykorzystanie potencjału BOF dla wspierania mieszkańców w budowaniu zdolności do adaptacji do zmian i tworzenie potencjału wykorzystania szans jakie przyniesie przyszłość. Założone działania o charakterze pośrednim będą w przeważającej części miały charakter pozytywny bądź neutralny. Można spodziewać się także, że w

rezultacie działań edukacyjnych i projektów aktywizujących lokalne społeczności stan wiedzy i świadomość ekologiczna społeczeństw poprawi się, a wymiernym skutkiem tego będzie większa troska o stan wszystkich komponentów środowiska.

### Potencjalne znaczące oddziaływania negatywne

Negatywne oddziaływanie będzie występowało głównie na etapie realizacji nowych przedsięwzięć inwestycyjnych, które w większości będą miały charakter krótkookresowy, co szczegółowo opisano w rozdziałach 5.1 – 5.9, w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Wszystkie zidentyfikowane oddziaływania negatywne na komponenty środowiska zostały zestawione i podsumowane w Tabeli 4 (Załącznik 1) wraz z propozycją działań minimalizujących.

Większość kierunków działań zaplanowanych do realizacji w projekcie Strategii w perspektywie długookresowej, pozwoli na osiągnięcie wymiernych korzyści i pozytywnie wpłynie na środowisko. Natomiast potencjalne negatywne oddziaływanie może mieć charakter krótkoterminowy i średnioterminowy przy realizacji działań inwestycyjnych zmierzających do modernizacji i budowy nowych obiektów i infrastruktury w ramach celów operacyjnych i kierunków działań, które mają charakter przedsięwzięć wiążących się z pracami budowlanymi czy ziemnymi (m.in. obiektów i infrastruktury energetyki odnawialnej czy gospodarki odpadami). Oddziaływania te wiążą się z emisją zanieczyszczeń, hałasem, wibracjami, płoszeniem zwierząt, wycinką drzew i krzewów, składowaniem materiałów budowlanych i generowaniem odpadów w związku z prowadzonymi pracami. Oddziaływania te będą miały zasięg lokalny oraz ustąpią z chwilą zakończenia prac.

W ramach **celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF** nie przewiduje się wystąpienia potencjalnego znaczącego oddziaływania negatywnego na komponenty środowiska, ponieważ planowane w ramach celów operacyjnych (**1.1. Inteligentne planowanie strategiczne; 1.2. Inteligentne organizowanie; 1.3. Inteligentne przewożenie; 1.4. Inteligentne monitorowanie**) kierunki działań mają charakter rozwiązań systemowych.

W ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość**, większość kierunków działań dotyczy w głównej mierze aspektów społecznych. W związku z powyższym, realizacja większości projektów w ramach celów operacyjnych (**celu operacyjnego 2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0; 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji; 2.3**

**Mieszkańcy aktywni i zintegrowani; 2.4. Mieszkańcy bezpieczni**) nie przyczyni się do wystąpienia potencjalnego znaczącego negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska. Jedynie w wyniku realizacji niektórych projektów, w ramach których mogą zostać podjęte działania inwestycyjne związane z budową nowych obiektów infrastruktury społecznej o różnorodnym przeznaczeniu (np. edukacja, kultura, sport i rekreacja, opieka społeczna, zdrowotna) i zabudową terenów zielonych (kierunki działań: 2.1.7., 2.1.8., 2.1.9., 2.2.5., 2.2.6., 2.2.7., 2.2.8., 2.2.9., 2.3.1., 2.3.2., 2.3.4., 2.3.10.) można oczekiwać wystąpienia negatywnego oddziaływania o charakterze lokalnych i chwilowym, związanego głównie z prowadzonymi pracami budowlanymi. Należy jednak podkreślić, że oddziaływania te będą mieć charakter krótkotrwały i w większości przypadków neutralny, z uwagi, iż dotyczyć powinny terenów już zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie.

W ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju** przewidziane działania w głównej mierze związane są z rozwojem przedsiębiorczości w BOF. Potencjalnie negatywne oddziaływanie na środowisko może pojawić się w wyniku rozwoju infrastruktury biznesowej (3.3.1., 3.1.2., 3.2.1., 3.2.2., 3.3.1., 3.3.2.), przygotowania nowych terenów pod aktywność gospodarczą (3.1.3.), uzbrajania terenów inwestycyjnych w BOF (3.3.2.). W przypadku, gdy realizacja wyżej opisanych działań będzie wymagała prowadzenia prac budowlanych czy wprowadzenia nowej infrastruktury technicznej, potencjalne oddziaływanie związane z fazą inwestycji może obejmować czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie dużych ilości mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności. Oddziaływania te będą mieć charakter krótkotrwały i w większości przypadków neutralny, z uwagi, iż dotyczyć powinny terenów już zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie.

W ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia** przewidziano działania o charakterze prośrodowiskowym mające na celu wsparcie innowacji środowiskowych oraz przeciwdziałanie negatywnym skutkom cywilizacyjnym. Potencjalne negatywne oddziaływanie na komponenty środowiska, w tym na bioróżnorodność może wystąpić w wyniku działań inwestycyjnych obejmujących m.in.: rozbudowę systemu tras rowerowych i pieszych (4.1.2.), kompleksową renowację energetyczną urządzeń i budynków, dostosowanie budynków do potrzeb mobilności zeroemisyjnej – np. punkty ładowania

pojazdów elektrycznych; wyposażenie budynków w panele informujące o chwilowym zużyciu i produkcji energii oraz emisji gazów cieplarnianych (4.1.3.); budowę, przebudowę lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej (4.2.2.). Inwestycje te jednak będą prowadzone głównie na terenach zurbanizowanych. Negatywny wpływ może pojawić się na etapie realizacji inwestycji, a oddziaływania te będą krótkoterminowe i mogą wiązać się z chwilowymi uciążliwościami (emisja zanieczyszczeń, hałas, płoszenie zwierząt).

Realizacja działań w ramach **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska** promuje zbilansowany rozwój środków transportu, zachęcając jednocześnie do podjęcia działań na rzecz zrównoważonej mobilności miejskiej. Chwilowe uciążliwości mogą pojawić się podczas prowadzenia prac budowlanych przewidzianych w ramach ww. celu strategicznego tj. inwestycji w infrastrukturę drogową, budowy centrów przesiadkowych na obrzeżach rdzenia BOF/w gminach sąsiadujących z Białymstokiem, budowy instalacji do dystrybucji nośników energii dla niskoemisyjnego transportu, wyposażenia dróg/ulic w infrastrukturę służącą obsłudze transportu publicznego (np. zatoki, podjazdy, zjazdy, pętle) oraz pasażerów (np. przystanki, wysepki), budowy, przebudowy, rozbudowy liniowej i punktowej infrastruktury transportu publicznego i niezmotoryzowanego. Negatywne oddziaływania, które pojawią się na etapie realizacji inwestycji mogą być związane z nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniem światłem w trakcie budowy, emisją pyłów i zanieczyszczeń, utrudnieniami w postaci objazdów, zwężeń odcinków dróg, podczas prowadzenia prac inwestycyjnych, składowaniem odpadów powstających w trakcie prac budowlanych.

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne** zaplanowano działania, które z założenia mają charakter prośrodowiskowy i w efekcie przyczynią się do poprawy stanu zagospodarowania na korzyść terenów pełniących funkcje ekosystemowe na obszarze BOF. Potencjalne negatywne oddziaływania na komponenty środowiska mogą wystąpić głównie podczas realizacji inwestycji jako następstwo prowadzonych prac budowlanych, w wyniku realizacji działań związanych z m.in. z rozwojem infrastruktury społecznej, infrastruktury na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego, infrastruktury edukacyjnej oraz biznesowej (**cel operacyjny 6.1. Integracja funkcjonalna**), rozwojem infrastruktury biznesowej (**cel operacyjny 6.2. Racjonalne zagospodarowanie**), wymianą/modernizacją oświetlenia ulicznego oraz w przestrzeni publicznej wraz z wymianą słupów oświetleniowych; rozbudową infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w BOF,

kompleksową modernizację energetyczną budynków, rozwojem infrastruktury biznesowej (**cel operacyjny 6.3. Sieciowa infrastruktura**), modernizacją obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwojem infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej (**cel operacyjny 6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni**). Oddziaływania te będą mieć charakter krótkotrwały i w większości przypadków neutralny, z uwagi iż dotyczyć będą terenów już zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie.

Warto również podkreślić, że oprócz potencjalnego negatywnego oddziaływania krótkoterminowego, zidentyfikowano działania inwestycyjne, których realizacja potencjalnie może przyczynić się może do powstania oddziaływań negatywnych o charakterze długoterminowym. Oddziaływania o takim charakterze mogą dotyczyć:

- trwałego przekształcenia terenów zielonych (cel operacyjny: **2.2.; 2.3.; 3.1.; 3.2.; 4.1.; 5.3.; 6.1.; 6.3.; 6.4.**),
- uszczelnienia powierzchni i związanego z tym zwiększonego odpływu wód opadowych lub roztopowych (cel operacyjny: **3.1.**),
- zajęcia terenu pod aktywność gospodarczą/ inwestycję/ przeobrażenia siedlisk przyrodniczych (cel operacyjny: **3.1.; 5.1.; 5.2; 5.3.**),
- ryzyka oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne w związku z powstawaniem odcieków (cel operacyjny: **4.1.**),
- zajęcia terenu w wyniku rozbudowy systemu tras rowerowych i pieszych oraz wzrostu antropopresji wzdłuż tras rowerowych (cel operacyjny: **4.1.**),
- zajęcia terenu pod budowę urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej (cel operacyjny: **4.2.**),
- potencjalnego utrudnienia w przemieszczaniu się gatunków, ryzyka kolizji ze zwierzętami (cel operacyjny: **5.1.; 5.2; 5.3.**),
- rozprzestrzeniania się gatunków obcych, w tym inwazyjnych (cel operacyjny: **5.1.; 5.2.; 5.3.**),
- wzrostu antropopresji wzdłuż ścieżek, w szczególności jeśli ścieżki te będą przebiegać przez obszary cenne przyrodniczo (**5.3.**).

Dla potencjalnych negatywnych oddziaływań na stan środowiska, mogących wystąpić czy to na etapie realizacji inwestycji, czy też w perspektywie długookresowej, w trakcie



eksploatacji, zaplanowano odpowiednie działania prewencyjne i minimalizujące, które szczegółowo omówiono i opisano **w rozdziale 7** niniejszej prognozy.

### Zestawienie analiz

W celu podsumowania oceny środowiskowych skutków realizacji działań planowanych w ramach projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku*, w załączniku 1 przedstawiono zbiorczą tabelę ilustrującą wpływ typów przedsięwzięć na poszczególne komponenty środowiska. Tabela podsumowuje wyniki analiz przeprowadzonych dla poszczególnych komponentów środowiska oraz aspektów oddziaływań (rozdziały 5.1 – 5.9). W załączniku 2 przedstawiono tabelę, w której zestawiono pozytywne, negatywne i neutralne oddziaływania analizowanych typów przedsięwzięć projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* na komponenty środowiska.

### Oddziaływania skumulowane

Ocena skumulowanych oddziaływań na środowisko projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* wynika z częściowej oceny oddziaływań ze strony poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach tego dokumentu, jak i z oceny możliwości kumulacji tych oddziaływań z oddziaływaniami wynikającymi z planowanymi do realizacji w najbliższych latach innymi dokumentami strategicznymi, planami i programami na obszarze BOF.

#### **A. Kumulacja oddziaływań przedsięwzięć realizowanych w ramach projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku***

W celu określenia skumulowanego wpływu na środowisko przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* przeprowadzono analizę potencjalnego oddziaływania różnych typów przedsięwzięć. Umożliwiło to określenie istotności skumulowanego wpływu na środowisko planowanych przedsięwzięć (znaczące lub nieistotne).

W analizie skumulowanego wpływu uwzględniono także aspekty związane z podejmowaniem działań mających na celu zapobieganie, zminimalizowanie i kompensację zidentyfikowanych potencjalnych negatywnych oddziaływań planowanych przedsięwzięć.

Ponadto, rozpatrzono kwestie związane z rekompensatą ogólnego negatywnego oddziaływania poszczególnych działań przez długoterminowe pozytywne skutki powodowane ich realizacją.

Analiza wykazała, że przy zachowaniu ostrożności i uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju zarówno na etapie wyboru, jak i realizacji różnego typu przedsięwzięć, w większości ich wdrożenie będzie miało pozytywny wpływ na środowisko. W przypadku zidentyfikowania oddziaływania negatywnego podjęte będą działania minimalizujące zaproponowane w rozdziale 7, które w większości pozwolą na uniknięcie występowania negatywnego oddziaływania lub jego minimalizację. Przy spełnieniu tych warunków wystąpienie zjawiska kumulacji przestrzennej i czasowej oddziaływań negatywnych lub ich synergii będzie bardzo mało prawdopodobne.

Istotny jest też fakt, że projekt *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* nie zawiera konkretnych informacji na temat liczby, czy też harmonogramu planowanych realizacji, dlatego też nie można całkowicie wykluczyć prawdopodobieństwa kumulowania się w czasie i przestrzeni oddziaływań przez nie generowanych. Aby ograniczyć i zapobiec uciążliwościom związanym z potencjalnym wystąpieniem oddziaływań skumulowanymi należy dokładnie ustalić harmonogram prac oraz informować zainteresowane strony (mieszkańców, administratorów sieci infrastrukturalnych) o zamiarze prowadzenia prac budowlanych, z określonym wyprzedzeniem. Rekomenduje się łączenie wykonywania prac na tych samych obiektach przez różnych administratorów, w tym samym czasie.

Należy podkreślić, że przewidziane do realizacji działania zabezpieczające **pozwolą na znaczące ograniczenie powstawania skumulowanych oddziaływań w trakcie realizacji Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku**. W takim przypadku, nie będzie potrzeby podejmowania działań kompensujących.

W przypadku niezachowania powyższych założeń oddziaływania skumulowane mogą przejawiać się przede wszystkim:

- a) zmniejszeniem areálu biologicznego oraz zaburzeniem ciągłości korytarzy ekologicznych,
- b) zubożeniem zasobów naturalnych,

- c) lokalną emisją zanieczyszczeń do wód, gruntów i powietrza,
- d) negatywnymi zmianami w krajobrazie i naruszeniem ładu przestrzennego,
- e) negatywnym wpływem na stan zabytków i dóbr materialnych,
- f) negatywnym wpływem na zdrowie i samopoczucie ludzi – głównie na etapie budowy w przypadku działań inwestycyjnych.

***B. Kumulacja między oddziaływaniami przedsięwzięć realizowanych w ramach Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku i przedsięwzięć realizowanych w ramach innych strategii czy planów inwestycyjnych***

Przeprowadzona analiza prognoz oddziaływania na środowisko w ramach innych strategii i planów inwestycyjnych dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego przewidzianych do realizacji w perspektywie do 2030 roku, pozwala stwierdzić, że potencjalnie wiele z nich może kumulować się z oddziaływaniami projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku*. W szczególności skumulowany efekt może wystąpić podczas realizacji działań związanych z rozwojem transportu, energetyki odnawialnej, gospodarki zasobooszczędnej, renowacją energetyczną urządzeń i budynków, rozbudową infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej, rozwojem infrastruktury biznesowej czy uzbrajaniem terenów inwestycyjnych.

Kumulacja negatywnych oddziaływań projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* z oddziaływaniami ze strony innych strategii może wystąpić w dwóch skalach:

- skala bezpośrednich oddziaływań, wynikających z realizacji działań inwestycyjnych w chwili, gdy realizowane byłby one w tym samym miejscu i w tym samym czasie; oddziaływania te będą miały charakter oddziaływań krótkoterminowych i przemijających,
- skala oddziaływań na poziomie skutków realizacji Strategii.

Skumulowanie bezpośrednich oddziaływań wystąpić może w trakcie realizacji działań/przedsięwzięć infrastrukturalnych w zakresie inwestycji liniowych takich jak rozbudowa systemu tras rowerowych i pieszych przewidzianych w ramach *Strategii Rozwoju*

Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku, a także w ramach innych strategii czy planów inwestycyjnych na obszarze BOF.

W przypadku innych typów przedsięwzięć (działania komunikacyjne, działania informacyjne, zakupy środków trwałych, wsparcie ekonomiczne, techniczne i prawne czy działania dydaktyczne i edukacyjne) oddziaływania skumulowane można uznać za pomijalne.

Realizacja działań w ramach *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* powinna odbywać się w zgodzie z zasadami dobrej praktyki budowlanej, połączonej z ochroną lokalnej szaty roślinnej, w szczególności drzew i krzewów, co skutecznie ograniczy negatywny wpływ przedsięwzięć na środowisko, w tym na warunki życia mieszkańców w trakcie fazy budowy.

Skumulowane oddziaływania na poziomie skutków realizacji Strategii mogą pojawić się w przypadku, gdy zaniechane zostanie prowadzenie działań minimalizujących skutków tych oddziaływań, przy założeniu, że do podobnych zaniechań doszło w trakcie realizacji innych strategii czy planów inwestycyjnych. W takim przypadku efektem kumulacji negatywnych oddziaływań może być, poza oddziaływaniami krótkoterminowymi na poszczególne elementy środowiska, także trwałe pogorszenie jakości krajobrazu lub naruszenie zasobów bioróżnorodności i integralności obszarów chronionych.

Wypełniając zapisy zawarte w piśmie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (RDOŚ) w Białymstoku z dnia 2 listopada 2022r. (WOOŚ.411.8.2022.JK) w tabeli poniżej zebrano zidentyfikowane zależności elementów środowiska i ich oddziaływań.

**Tabela 16 Wzajemna zależność elementów środowiska oraz ich oddziaływań**

Element środowiska	Wzajemne powiązania oddziaływań
<b>Różnorodność biologiczna</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Zagrożenie dla zasobów bioróżnorodności związane ze zmianami klimatu i z występowaniem gwałtownych zjawisk meteorologicznych;</li><li>– Istotna rola zdrowych i prawidłowo funkcjonujących ekosystemów w kontekście łagodzenia i adaptacji do zmian klimatu;</li><li>– Zdrowe ekosystemy stanowią fundament dla życia i wszelkiej działalności człowieka, wpływają na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Niebiesko-zielona infrastruktura w szczególności na terenach zurbanizowanych stanowi ostoję bioróżnorodności, jak również reguluje mikroklimat (np. ograniczenie miejskiej wyspy ciepła, retencja wody);</li> <li>– Zmiany właściwości siedlisk przyrodniczych w wyniku emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu, drgań, zmian poziomu wód gruntowych, wód powierzchniowych, zanieczyszczenia gleby i zmian pokrycia powierzchni ziemi;</li> <li>– Wystąpienie efektu bariery i fragmentacja siedlisk przyrodniczych;</li> <li>– Zagrożenie dla rodzimej fauny i flory w wyniku zwiększonego ryzyka rozprzestrzeniania się gatunków obcych, w tym inwazyjnych.</li> </ul>
<b>Ludzie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Istotny wpływ stanu i jakości zasobów przyrody na zdrowie i życie ludzi;</li> <li>– Negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza, hałasu na zdrowie i jakość życia ludzi;</li> <li>– Ład przestrzenny i zrównoważone gospodarowanie przestrzenią stanowi istotny wpływ na jakość życia ludzi;</li> <li>– Występowanie ekstremalnych zjawisk klimatycznych stanowi zagrożenie dla ludzi;</li> <li>– Wzrost wartości kapitału ludzkiego i efektywności jego działania istotny z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego;</li> <li>– Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców istotnym elementem dla kreowania środowiska życia z poszanowaniem środowiska naturalnego.</li> </ul>
<b>Wody</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmiany stosunków wodnych, zanieczyszczenie wód powodują zmiany właściwości siedlisk przyrodniczych;</li> <li>– Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjnych mają wpływ na reżim wód gruntowych;</li> <li>– Występowanie zjawisk ekstremalnych m.in. opadów nawałnych stanowi zagrożenie dla ludzi i bioróżnorodności.</li> </ul>
<b>Powietrze i klimat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wpływ jakości powietrza na zasoby bioróżnorodności; na zdrowie i jakość życia ludzi;</li> <li>– Zmiany klimatyczne stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, a także dla zasobów przyrody;</li> <li>– Realizacji przedsięwzięć o charakterze proekologicznym w obszarze zrównoważonej mobilności miejskiej prowadząca do poprawy jakości powietrza atmosferycznego.</li> </ul>
<b>Powierzchnia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmiany rodzaju pokrycia powierzchni terenu oraz struktury</li> </ul>

<b>ziemi</b>	<p>gruntu, składu biologicznego i chemicznego wpływają na mikroklimat oraz zasoby bioróżnorodności;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zanieczyszczenia spływające z powierzchni dróg mogą generować zanieczyszczenie gleb i wód gruntowych;</li> <li>– Zwiększenie powierzchni nieprzepuszczalnych wpływa na właściwości retencyjnych i filtracyjnych, negatywnie oddziałując na gospodarkę wodną, a także w kontekście skutków zmian klimatu (m.in. deszcze nawałne);</li> <li>– Wspieranie efektywności energetycznej i stosowanie OZE pozytywnie wpływa na wykorzystanie surowców naturalnych poprzez ograniczenie ich zastosowania, a także na jakość środowiska.</li> </ul>
<b>Krajobraz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne, a także poprawa stanu zagospodarowania na korzyść terenów pełniących funkcje ekosystemowe na obszarze BOF stanowi istotny wpływ na jakość życia ludzi,</li> <li>– Wprowadzenie niebiesko-zielonej infrastruktury prowadzi do poprawy jakości zasobów i walorów krajobrazu.</li> </ul>
<b>Zasoby naturalne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prowadzenie wszelkich prac budowlanych prowadzi do zwiększenia popytu na materiały budowlane, a tym samym surowce niezbędne do ich wytworzenia (surowce skalne m.in. żwiry, piaski)</li> <li>– Poprawa efektywności energetycznej wpływa pozytywnie na zasoby naturalne.</li> </ul>
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Promowanie dziedzictwa kulturowego i naturalnego oraz publicznych walorów turystycznych i usług turystycznych, przyczyni się do wzrostu atrakcyjności regionu oraz wzrostu poczucia zakorzenienia i tożsamości kulturowej;</li> <li>– Zwiększenie świadomości społecznej o regionalnych uwarunkowaniach kulturowych przekłada się na zwiększenie szansy ochrony zabytków, poprawę ich stanu technicznego, a tym samym na podnoszenie atrakcyjności turystycznej regionu.</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

## 6. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Zgodnie z art. 46 pkt. 1 ust. 2 ustawy z 2 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (OOS)<sup>135</sup> *Strategia Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku (SR BOF 2030)*, będąca strategią rozwoju ponadlokalnego, jest dokumentem wyznaczającym ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Niezbędnym elementem prowadzonej oceny strategicznego oddziaływania na środowisko jest przeprowadzenie analizy prawdopodobieństwa wystąpienia oddziaływań transgranicznych (art. 49 pkt. 2 ustawy OOS). Podstawą do podjęcia oceny transgranicznej jest stwierdzenie możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji któregośkolwiek z działań wskazanych w ocenianym Programie. Dlatego, w ramach prac nad Prognozą, ocenie poddano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym, czyli rozumiane jako oddziaływanie przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach SR BOF 2030 na kraje sąsiednie.

*Strategia Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* jest dokumentem określającym kierunki rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (BOF), obejmującego miasto Białystok – stolicę województwa podlaskiego oraz dziewięć gmin należących do powiatu białostockiego: Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Turośń Kościelna, Wasilków i Zabłudów. Białostocki Obszar Funkcjonalny (BOF) położony jest w północno -wschodniej części kraju, w pobliżu granicy polsko-białoruskiej. BOF zlokalizowany jest w strefie przygranicznej delimitowanej na podstawie definicji zawartej w Rozporządzeniu (WE) nr 1931/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 2006 r. *ustanawiającego przepisy dotyczące małego ruchu granicznego na zewnętrznych granicach lądowych państw członkowskich i*

---

<sup>135</sup> Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1029].

zmieniającego postanowienia Konwencji z Schengen ( Dz. U. L 405 z 30.12.2006 ) <sup>136</sup>, wykorzystywanej także przez Główny Urząd Statystyczny<sup>137</sup>. Jednocześnie obszar BOF zlokalizowany jest poza strefą nadgraniczną w rozumieniu Ustawy z dnia 12 października 1990 r. o *ochronie granicy państwowej* (Dz.U. 2022 poz. 295)<sup>138</sup>.

Ze względu na lokalizację obszaru, na którym prowadzone będą działania wynikające z SR BOF 2030, prawdopodobieństwo wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań o charakterze transgranicznym, jest bardzo niewielkie. Jednocześnie, zgodnie z zasadą przezorności, szczegółowej analizie poddano planowane działania w ramach poszczególnych celów strategicznych.

Działania zaplanowane w SR BOF 2030 w zależności od rodzaju planowanych przedsięwzięć oraz ich skali będą charakteryzowały się różnym stopniem oddziaływania.

W związku z realizacją działań przewidzianych w ramach ***celu strategicznego 1. Inteligentne zarządzanie BOF (cele operacyjne: 1.1. Inteligentne planowanie strategiczne; 1.2. Inteligentne organizowanie; 1.3. Inteligentne przewodzenie; 1.4. Inteligentne monitorowanie)***, przewiduje się realizację działań ukierunkowanych na inteligentne planowanie (m.in. tworzenie baz danych, przygotowywanie analiz społeczno-gospodarczych w obszarze BOF, opracowanie i aktualizacja strategii rozwoju BOF), inteligentne organizowanie (m.in. budowanie kanałów komunikacji, pozyskiwanie źródeł finansowania), inteligentne przewodzenie (m.in., kształtowanie kompetencji pracowników, rozwój dialogu społecznego), inteligentne monitorowanie (monitorowanie przygotowania i realizacji projektów ZIT i spoza ZIT, Wdrażanie systemu realizacji strategii rozwoju BOF). W związku ze specyfiką działań (działania tzw. „miękkie”), nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań bezpośrednich, ani pośrednich na żaden z komponentów środowiska, co oznacza, iż nie wystąpią także oddziaływania transgraniczne.

---

<sup>136</sup> gdzie przy założeniu że najmniejszą jednostką administracyjną jest gmina, jako strefę przygraniczną przyjęto obszar gmin sięgający nie dalej niż 30 km od granicy. Jeśli część gminy jest położona w odległości między 30 a 50 km od linii granicy, także zaliczona została do strefy przygranicznej.

<sup>137</sup> Charakterystyka obszarów przygranicznych na terenie Polski. Podmioty gospodarki narodowej w 2021 r., GUS, Warszawa 2022

<sup>138</sup> Zgodnie z którą strefa nadgraniczna obejmuje cały obszar gmin przyległych do granicy państwowej. Jeżeli określona w ten sposób szerokość strefy nadgranicznej nie osiąga 15 km, włącza się do strefy nadgranicznej również obszar gmin bezpośrednio sąsiadujących z gminami przyległymi do granicy państwowej lub brzegu morskiego.



W związku z realizacją działań przewidzianych w ramach **celu strategicznego 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość**, w ramach **celu operacyjnego 2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0**, **2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji**, **2.3. Mieszkańcy aktywni i zintegrowani**, **2.4. Mieszkańcy bezpieczni**, większość kierunków działań obejmuje w głównej mierze aspekty społeczne (m.in. stałe dostosowanie kompetencji do rozwijającej się nowej cyfrowej i zautomatyzowanej gospodarki, zachowanie dobrej kondycji fizycznej i psychicznej mieszkańców (dot. m.in. edukacji w zakresie profilaktyki zdrowotnej, promocji zdrowego trybu życia, wsparcia psychologiczno-psychiatrycznego, prewencji uzależnień, opieki nad osobami starszymi, aktywizacji społecznej i zawodowej, wsparcia dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach rozwojowych, pomocy i wsparcia osobom w sytuacjach kryzysowych, przeciwdziałania ubóstwu, integracji cudzoziemców, zarządzania bezpieczeństwem), które w większości nie pociągną za sobą wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Jedynie w przypadku realizacji działań inwestycyjnych w zakresie tworzenia infrastruktury na potrzeby świadczenia usług edukacyjnych, kompleksowej modernizacji energetycznej obiektów wsparcia finansowania małej infrastruktury sportowej mogą wystąpić bezpośrednie oddziaływania w skali lokalnej, wynikające z prowadzonych prac budowlanych. Ze względu na niewielką skalę potencjalnych oddziaływań oraz odległość obszaru BOF od granic państwa, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

Działania planowane do realizacji w ramach **celu strategicznego 3. Przedsiębiorczość podstawą rozwoju**, w ramach **celu operacyjnego 3.1. Promocja przedsiębiorczości**, **celu operacyjnego 3.2. Promocja gospodarcza oraz celu operacyjnego 3.3. Oferta inwestycyjna** obejmują w głównej mierze zagadnienia związane z rozwojem i wsparciem przedsiębiorczości w BOF oraz działaniami promocyjnymi. Potencjalne negatywne oddziaływanie na niektóre komponenty środowiska może wystąpić w związku z działaniami na rzecz rozwoju infrastruktury biznesowej, przygotowania nowych terenów pod aktywność gospodarczą oraz uzbrajania terenów inwestycyjnych w BOF. W sytuacji, gdy realizacja wyżej opisanych działań będzie wiązała się z potrzebą prowadzenia prac budowlanych, wprowadzeniem nowej infrastruktury technicznej, mogą wystąpić czasowe, bezpośrednie negatywne oddziaływania na niektóre komponenty środowiska w skali lokalnej. Ze względu

na niewielką skalę potencjalnych oddziaływań oraz odległość obszaru BOF od granic państwa, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

Działania planowane do realizacji w ramach **celu strategicznego 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia (cele operacyjne 4.1. Zeroemisyjny rozwój, 4.2. BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska)** mają na celu m.in. wsparcie innowacji

środowiskowych, optymalizację zużycia energii i zmniejszenie emisji, co powinno przynieść pozytywne skutki środowiskowej w perspektywie długoterminowej. Potencjalne negatywne oddziaływania mogą być związane z jedynie z pracami inwestycyjnymi na rzecz rozbudowy systemu tras rowerowych i pieszych, modernizacji budynków, czy też budowę, przebudowę urządzeń wodnych. Będą to głównie oddziaływania chwilowe, w skali lokalnej, w znacznym stopniu zlokalizowane na terenie zurbanizowanym, już przekształconym przez człowieka. Ze względu na niewielką skalę potencjalnych oddziaływań oraz odległość obszaru BOF od granic państwa, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

Działania realizowane w ramach **celu strategicznego 5. Zrównoważona mobilność miejska (cele operacyjne: 5.1. Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF, 5.2. Poprawa przestrzeni miejskiej i 5.3. Zrównoważony rozwój środków transportu)**

nakierowane są m.in. na integrację systemu transportu publicznego w BOF, poprawę bezpieczeństwa komunikacyjnego, zwiększenie dostępności, a także poprawę infrastruktury i konkurencyjności transportu zbiorowego. W odniesieniu do inwestycji transportowych, podstawowe znaczenie dla oceny ryzyka wystąpienia oddziaływań transgranicznych mają nie emisje, ale miejsca realizacji przedsięwzięć. W związku z tym potencjalnymi źródłami oddziaływań mogłyby być jedynie przedsięwzięcia realizowane bezpośrednio na granicy państwa bądź w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Dlatego też, ze względu na odległość obszaru BOF od granic państwa, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

W ramach **celu strategicznego 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne** przewidywana jest realizacja działań związanych z rozwojem infrastruktury społecznej, infrastruktury na potrzeby świadczenia usług wychowania przedszkolnego, infrastruktury edukacyjnej oraz biznesowej (**cel operacyjny 6.1. Integracja funkcjonalna**), rozwojem infrastruktury biznesowej (**cel operacyjny 6.2. Racjonalne zagospodarowanie**), wymianą/modernizacją oświetlenia ulicznego oraz w przestrzeni publicznej wraz z wymianą słupów

oświetleniowych; rozbudową infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w BOF, kompleksową modernizację energetyczną budynków, rozwojem infrastruktury biznesowej (**cel operacyjny 6.3. Sieciowa infrastruktura**) oraz modernizacją obiektów dziedzictwa kulturowego, rozwojem infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej (**cel operacyjny 6.4. Poprawa kulturowych walorów przestrzeni**). Potencjalne negatywne oddziaływania mogą wystąpić głównie podczas realizacji prac budowlanych, w skali lokalnej. Ze względu na niewielką skalę potencjalnych oddziaływań oraz odległość obszaru BOF od granic państwa, nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

Podsumowując, W ramach Strategii BOF 2030 nie są przewidywane inne działania będące z założenia przedsięwzięciem transgranicznym, międzyregionalnym, czy transnarodowym. Ze względu na lokalizację BOF, żadne z planowanych działań nie będzie realizowane w bezpośrednim pobliżu granicy państwowej, a niewielki zakres i ograniczony charakter planowanych działań inwestycyjnych związanych z realizacją celów operacyjnych powoduje, że zasięg potencjalnych negatywnych oddziaływań zamknie się w granicach państwa polskiego. Dlatego też na podstawie przeprowadzonych analiz i oceny oddziaływania, można stwierdzić, iż przypadku całości analizowanego projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku (SR BOF 2030)*, **brak jest podstaw do identyfikacji ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na kraje sąsiednie, które implikowałyby konieczność przeprowadzania dla niej tzw. postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.**

## **7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRA NICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO**

Szczegółowej analizy skutków środowiskowych wynikających z realizacji projektu Strategii na poszczególne elementy środowiska dokonano w rozdziale 5. Zidentyfikowano potencjalne oddziaływania negatywne, dla których zaproponowano katalog działań minimalizujących, co zestawiono w tabeli w załączniku 1. Potencjalne negatywne oddziaływania będą występować głównie na etapie realizacji nowych przedsięwzięć inwestycyjnych, obejmujących prace budowlane czy ziemne, inwestycji związanych z wprowadzeniem nowej infrastruktury. Oddziaływania te w większości będą miały zasięg lokalny, o charakterze krótko- bądź średniookresowym, co szczegółowo opisano w rozdziałach 5.1 – 5.9, w obszarze poszczególnych komponentów środowiska. Oddziaływanie te mogą wiązać się m.in. ze wzmożoną emisją zanieczyszczeń, hałasu, płoszeniem zwierząt i wzrostem ich śmiertelności, wycinką drzew i krzewów, składowaniem materiałów budowlanych, generowaniem odpadów w związku z prowadzonymi pracami, wibracjami oraz czasowym przekształceniem i zajęciem terenu. Należy jednak zaznaczyć, iż przy zastosowaniu odpowiednich procedur, osiągnięć technologii oraz rozwiązań techniczno-organizacyjnych, wymienione negatywne oddziaływania mogą zostać istotnie zminimalizowane lub w niektórych przypadkach całkowicie wyeliminowane (tzw. zabiegi mitygacyjne). Zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania powinny być ograniczane lub eliminowane poprzez prowadzenie działań minimalizujących zarówno na etapie projektowania inwestycji, jak i na etapie realizacji. Zastosowanie odpowiednich technologii, ale również prawidłowe zaplanowanie harmonogramu robót budowlanych, uwzględniając okresy lęgowe zwierząt, zwłaszcza ptaków, wskazanie odpowiedniego terminu wycinki drzew/krzewów, przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej w kontekście występowania gatunków chronionych i ich siedlisk poprzedzającej planowane prace, może przyczynić się do zminimalizowania negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Do działań minimalizujących na etapie realizacji inwestycji można wskazać m.in.: minimalizację okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie hałasu i zanieczyszczenia światłem, w miarę możliwości stosowanie urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu i zanieczyszczeń, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze, stosowanie zabezpieczeń wykopów, co

przyczyni się do minimalizacji ryzyka wpadania do nich zwierząt, stosowanie wygradzeń i zabezpieczeń na terenie budowy, ograniczenie wycinki drzew i krzewów, stosowanie odpowiednich zabezpieczeń drzew, a w sytuacji występowania cennych gatunków drzew na obszarze inwestycji (np. pomników przyrody) – prowadzenie nadzoru dendrologicznego (kontrola stanu korzeni drzew, etc.).

Obok potencjalnego negatywnego oddziaływania krótkoterminowego, zidentyfikowano działania, których realizacja potencjalnie może przyczynić się do powstania oddziaływań negatywnych długoterminowych. Mogą one obejmować: trwałe przekształcenia terenów zielonych; wzrost uszczelnienia powierzchni i związany z tym zwiększony odpływ wód opadowych lub roztopowych; potencjalne ryzyko oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne w związku z powstawaniem odcieków; wzrost antropopresji wzdłuż ścieżek rowerowych, w szczególności jeśli ścieżki te będą przebiegać przez obszary cenne przyrodniczo - ryzyko zaśmiecania i płoszenia zwierząt wzdłuż tras rowerowych; wzmożony hałas i emisja zanieczyszczeń w związku z intensywnym użytkowaniem infrastruktury transportu publicznego oraz dróg; zajęcie areалу pod inwestycję, zniszczenie/przeobrażenia siedlisk przyrodniczych, potencjalne utrudnienia w przemieszczaniu się gatunków, ryzyko kolizji ze zwierzętami; ryzyko rozprzestrzeniania się gatunków obcych w tym inwazyjnych, wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Do działań minimalizujących potencjalne negatywne oddziaływania długoterminowe należy wskazać m.in. ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska podczas realizacji inwestycji, unikanie kolizji z obszarami przyrodniczo cennymi, przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej w okresie umożliwiającym identyfikację występujących na terenie gatunków roślin i zwierząt oraz dokonanie oceny znaczenia tego obszaru dla bioróżnorodności i chronionych gatunków, rozpatrzenie wariantu lokalizacyjnego inwestycji z uwzględnieniem rozmieszczenia siedlisk oraz stanowisk gatunków, jak również korzyści ekologicznych, respektowanie zapisów dokumentów planistycznych, m.in. planów zadań ochronnych w przypadku obszarów Natura 2000 i wynikających z nich celów działań ochronnych, prowadzenie odpowiednich zabiegów w celu utrzymania otoczenia dróg, prawidłowe wytyczenie ciągów tras rowerowych, prawidłowe oznakowanie oraz zapewnienie odpowiedniej infrastruktury towarzyszącej.

Należy zaznaczyć, iż realizacja większość kierunków działań zaplanowanych w ramach *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* w kontekście długoterminowym, stworzy możliwość osiągnięcia wymiernych korzyści dla środowiska i mieszkańców, pozwalając na zrównoważone wykorzystanie potencjału Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do stworzenia warunków do życia w czystym i odpornym na zmiany klimatu regionie.

Kierując się zasadą przezorności, zgodnie z którą w przypadkach, gdy negatywne oddziaływanie na środowisko dla danych działań nie jest możliwe do jednoznacznego wykluczenia, wszelkie prawdopodobieństwo wystąpienia negatywnych skutków traktuje się tak, jak pewność ich wystąpienia, podczas realizacji inwestycji należy zastosować środki techniczne jak i nietechniczne w celu wykluczenia lub ograniczenia negatywnych oddziaływań inwestycji u źródła powstawania ewentualnego wpływu negatywnego. Działania minimalizujące powinny<sup>42,43</sup>:

- stanowić integralną część projektu inwestycji mogącej potencjalnie powodować oddziaływanie negatywne, w tym powinny być uwzględnione we wszystkich rozpatrywanych dokumentach dotyczących danej inwestycji: projekcie budowlanym, karcie informacyjnej przedsięwzięcia, raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wniosku o wydanie zezwolenia na realizację inwestycji lub pozwolenia na budowę, zgłoszeniu wodnoprawnym lub wniosku o pozwolenie zintegrowane;
- odnosić się bezpośrednio do negatywnych skutków danej inwestycji i eliminować je u źródła ich powstawania oraz zapewnić efektywne zmniejszanie lub eliminację negatywnego oddziaływania najpóźniej w momencie jego powstania;
- być zgodne z najlepszymi dostępnymi technikami (m.in. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola), szczególnie jeżeli planowane przedsięwzięcie jest związane z użyciem instalacji objętej obowiązkiem uzyskania pozwolenia zintegrowanego (art. 66 ust. 5 z Ustawy OOS).

Lokalizacja przyszłych inwestycji powinna być zgodna z zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP), a w przypadku braku MPZP rekomendowane jest jego opracowanie zanim przystąpi się do planowania na tym terenie inwestycji. Ponadto, w celu zminimalizowania potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko wskazane jest w pierwszej kolejności lokowanie inwestycji na terenach, które już są przekształcone (inwestycje typu brownfield) oraz ograniczanie prowadzenia inwestycji na terenach leśnych, łąkach i innych obszarach cennych przyrodniczo.

Zidentyfikowane potencjalne oddziaływania negatywne w większości obejmują oddziaływania o charakterze przemijającym, krótkoterminowym, a zaproponowane możliwe do zastosowania działania minimalizujące (zestawione w załączniku 2) znacznie przyczynią się do ograniczenia, a nawet zapobiegania ich wystąpieniu. Należy także zaznaczyć, iż dokonujący się stały postęp w dziedzinie nowoczesnych technologii, a także rozwój uwarunkowań formalno-prawnych związanych z bezpieczeństwem oraz normami środowiskowymi, również skutkuje zmniejszającym się ryzykiem wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zasoby przyrody. m

Jednocześnie należy zauważyć, iż podlegający ocenie *Projekt Strategii* nie dostarcza konkretnych informacji na temat dokładnej liczby, lokalizacji, czy też harmonogramu planowanych inwestycji, stąd też kierując się zasadą przezorności, poniżej przedstawiono katalog możliwych do zastosowania działań kompensacyjnych, w przypadku gdy wprowadzone środki minimalizujące byłyby niewystarczające, a przede wszystkim w sytuacji gdyby wystąpiło negatywne oddziaływanie na cele ochrony obszarów Natura 2000<sup>46</sup>.

Zgodnie z art. 3. pkt 8 z Ustawy Prawo ochrony środowiska<sup>47</sup> kompensacja przyrodnicza to „zespół działań obejmujących w szczególności roboty budowlane, roboty ziemne, rekultywację gleby, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej lub tworzenie skupień roślinności, prowadzących do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych”.

Zgodnie z art. 34. 1. Ustawy o ochronie przyrody „Jeżeli przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo regionalny

*dyrektor ochrony środowiska, a na obszarach morskich – dyrektor właściwego urzędu morskiego, może zezwolić na realizację planu lub działań, mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 lub obszary znajdujące się na liście, o której mowa w art. 27 ust. 3 pkt 1, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000”. Środki kompensacyjne powinny wyrównywać szkody ekologiczne i prowadzić do sytuacji „braku strat netto”. Brak możliwości zapewnienia odpowiedniej kompensacji przyrodniczej skutkuje brakiem możliwości zezwolenia na realizację przedsięwzięcia w trybie art. 6 (4) Dyrektywy Siedliskowej.*

W sytuacji, gdy nastąpi konieczność wprowadzenia działań kompensacyjnych powinny one obejmować:

- odtworzenie lub poprawę stanu istniejących obszarów: odtworzenie siedliska, poprawa stanu pozostałego siedliska w stopniu proporcjonalnym do szkód wyrządzonych na danym obszarze Natura 2000;
- odtworzenie siedliska na nowym lub powiększonym obszarze, który będzie włączony do sieci Natura 2000;
- zaproponowanie nowego obszaru na mocy dyrektyw siedliskowej i ptasiej.

Skuteczne środki kompensujące powinny:

- dotyczyć w porównywalnych proporcjach siedlisk i gatunków dotkniętych negatywnym oddziaływaniem;
- odnosić się do tego samego regionu biogeograficznego i znajdować się w jak najbliższym sąsiedztwie miejsca, na który oddziałuje przedsięwzięcie;
- gwarantować, że obszar będzie spełniał funkcje porównywalne do tych, które były podstawą do utworzenia obszaru Natura 2000, którego znaczące oddziaływanie dotyczy;
- mieć klarownie określony sposób i cel wdrażania, tak aby zapewnić utrzymanie i wzmocnienie spójności sieci Natura 2000;



- w zasadzie, gwarantować pojawienie się efektów kompensacji w momencie powstania szkody na danym obszarze Natura 2000 (możliwe są odstępstwa od tej zasady, np.: gdy odtwarzanie siedliska jest procesem długotrwałym)<sup>48</sup>.

Aby prawidłowo zaplanować działania kompensacyjne, należy w pierwszej kolejności dokonać pełnego rozpoznania dotyczącego skutków przedsięwzięcia dla danego obszaru (m.in.: lista gatunków podlegających negatywnemu oddziaływaniu, powierzchnia całkowicie i/lub częściowo utraconych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków), określić parametry podstawowych struktur i procesów warunkujących właściwy stan ochrony chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych). Ww. informacje są niezbędne, by działania kompensacyjne właściwie ukierunkować na określone gatunki i siedliska przyrodnicze. Kolejny krok w planowaniu kompensacji to wskazanie zakresu, miejsca i czasu działań kompensacyjnych (powinny one być planowane na podstawie najnowszej wiedzy i najlepszej praktyki ochrony przyrody, bazując na rozwiązaniach sprawdzonych, które dają największe szanse powodzenia). W zakresie lokalizacji działań kompensujących należy mieć na uwadze, iż nowy obszar musi być położony poza zasięgiem oddziaływania, a struktury i procesy nowego obszaru mają być jak najbardziej zbliżone do warunków uprzednich, ponadto wprowadzone kompensacje nie mogą zagrażać innym obszarom Natura 2000. Planując harmonogram kompensacji, należy pamiętać, że działania te muszą być wdrożone, zanim wystąpi szkoda w obszarze<sup>49</sup>. Wprowadzenie środków kompensacyjnych wymaga monitorowania ich skuteczności w trakcie i po wdrożeniu, w kontekście zaleceń przedstawionych w dokumencie interpretacyjnym Komisji „Zarządzanie obszarami Natura 2000: Postanowienia Artykułu 6 Dyrektywy Siedliskowej 92/43/EWG”<sup>50</sup>, a także opracowania środków awaryjnych do planów kompensacyjnych, w przypadku, gdyby ich skuteczność była niewystarczająca<sup>51</sup>.

## 8. ANALIZA WARIANTOWA PRZEWIDYWANYCH SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU STRATEGII

### 8.1. ANALIZA WARIANTU ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU STRATEGII

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2a Ustawy OOS jednym z elementów Prognozy oddziaływania na środowisko jest analiza i ocena potencjalnych zmian istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu (dalej: wariant „zero”). Ocena wariantu „zero” pozwala określić, jaki wpływ będzie miało odstępianie od *realizacji Projektu Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030* na zidentyfikowany (aktualny) stan środowiska. Wariant „zero” odnosi się do czysto hipotetycznej sytuacji jaka mogłaby mieć miejsce, gdyby odstępiono od realizacji projektu *Strategii*.

Poniżej przedstawiono przykładowe skutki braku realizacji projektu *Strategii*. Realizacja wariantu „zero” charakteryzuje się zarówno „pozytywnymi” jak i „negatywnymi”, pozornymi skutkami braku realizacji projektu *Strategii*. Dodatkowo, w wielu przypadkach elementy wpływu pozytywnego mogą przenikać się z oddziaływaniem negatywnym.

Potencjalne „pozytywne skutki” braku realizacji projektu *Strategii*:

- Zachowanie środowiska w „pierwotnym” kształcie (tj. w takiej formie, jaka była przed realizacją *Strategii*).
- Brak chwilowego, tymczasowego oddziaływania na powierzchnię ziemi (np. roboty budowlane, wykopy).
- Czasowe ograniczenie presji na zasoby wodne (np. w związku z poborem wód) może mieć pośrednio korzystny wpływ na możliwości zaopatrzenia w wodę.
- W odniesieniu do wód powierzchniowych i podziemnych zmniejszenie ryzyka chwilowego, tymczasowego oddziaływania związanego z ograniczeniem uwalniania zanieczyszczeń w trakcie budowy, np. na skutek prac ciężkiego sprzętu, potencjalnej awarii lub rozlania substancji zanieczyszczających.
- Ograniczenie wystąpienia niekorzystnych potencjalnych oddziaływań powodujących emisje hałasu, np. w trakcie prowadzenia robót budowlanych, czy też pracy maszyn i urządzeń.
- Zmniejszenie ilości powstających odpadów na skutek stagnacji w obszarze przemysłowo-gospodarczym.

- Ograniczenie potencjalnie negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, poprzez wykluczenie niektórych uciążliwości związanych z ewentualną nadmierną emisją hałasu, zakłóceniem spokoju zwierząt, niszczeniem lokalnych siedlisk.
- Zmniejszenie ryzyka wystąpienia potencjalnych awarii na nowo projektowanych i budowanych ciągach komunikacyjnych.

Potencjalne negatywne skutki braku realizacji projektu *Strategii*:

- Brak zrównoważonej i usystematyzowanej relacji pomiędzy człowiekiem a środowiskiem.
- Brak skoordynowanych działań zmierzających do optymalizacji wykorzystania zasobów wodnych.
- Dalsze pogłębianie presji środowiskowych wskutek braku nowych inwestycji w obszarze gospodarki wodno-ściekowej, np. brak modernizacji infrastruktury oczyszczania ścieków, zagospodarowania osadów ściekowych.
- Brak ułatwień w komunikacji (podróżowaniu).
- Zmniejszenie mobilności pracowników i utrudniony dostęp do pracy.
- Zmniejszenie ilości terenów biologicznie czynnych osłabi rolę i funkcję terenów zielonych oraz przyczyni się do pogorszenia warunków życia.
- Ryzyko bezpośrednich oraz pośrednich i skumulowanych negatywnych skutków związanych z falami powodziowymi i podtopieniami dla mieszkańców, przedsiębiorstw i środowiska przyrodniczego.
- Spowolnienie adaptacji do narastających zmian klimatu i jego negatywnych skutków – w perspektywie długoterminowej będzie to negatywnie oddziaływać na zdrowie i życie mieszkańców.
- Brak wzmocnienia systemu zieleni miejskiej, różnych form ochrony przyrody prowadzącego pośrednio do skumulowanego i długofalowego efektu w postaci poprawy warunków klimatu lokalnego.
- Stagnacja w promocji zachowań proekologicznych, świadomej konsumpcji, co przyczyni się do braku zainteresowania i spadku świadomości ekologicznej mieszkańców.

- Pogarszająca się jakość życia mieszkańców miast, w szczególności trudności w utrzymaniu symbiozy pomiędzy człowiekiem a środowiskiem przyrodniczym miasta.
- Zaniechanie nowych inwestycji, które w przypadku obszarów zdegradowanych lub silnie przekształconych mogą być jedyną szansą na przywrócenie tym terenom ich funkcji ekosystemowych (np. poprzez remediację terenów zanieczyszczonych, rekultywację terenów zdegradowanych, usuwanie odpadów, itp.).
- Marginalizacja BOF, np. na skutek wykluczenia niektórych przedsiębiorstw, przez co utrudniona staje się industrializacja regionu, rozwój i konkutowanie na rynku krajowym i zagranicznym.
- Pogłębiający się, niekorzystny klimat akustyczny miasta, powodujący pogorszenie jakości życia mieszkańców.

Przedstawione „pozytywne” efekty realizacji wariantu „zero” odnoszą się głównie do perspektywy krótkoterminowej. W perspektywie długoterminowej, brak realizacji projektu *Strategii* może powodować dalsze pogłębianie negatywnych wpływów środowiskowych, wskutek braku realizacji nowych inwestycji.

Na podstawie analizy skutków braku realizacji projektu *Strategii* stwierdzono, że przeważająca część skutków może mieć potencjalny charakter negatywny dla środowiska. Oddziaływanie to będzie miało w większości potencjalnie średnie lub duże negatywne konsekwencje środowiskowe, przy czym najistotniejsze skutki mogą wystąpić w sferze społecznej i gospodarczej. Postępujący wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz troska i równocześnie zaniepokojenie społeczne o stan poszczególnych elementów środowiska, przy równoczesnym zwiększaniu wymagań prawnych w zakresie ochrony środowiska mogą spowodować zachodzenie różnych niekorzystnych zjawisk socjologiczno-społecznych wśród społeczeństw Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego. Negatywne skutki braku realizacji projektu *Strategii* mogą nasuwać wniosek, że korzystnym z punktu środowiskowego, społecznego i gospodarczego jest wariant doprowadzenia do realizacji zaplanowanych celów. W związku z powyższym należy podkreślić, że zrezygnowanie z przyjęcia *Strategii* nie spowoduje poprawy lub zmniejszenia oddziaływania stanu obecnego na jakość środowiska, a doprowadzenie do realizacji wariantu „zero” może spowodować negatywne skutki w sferze środowiskowej, społecznej i gospodarczej.

## 8.2. ANALIZA MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH W STOSUNKU DO CELÓW ZAPROPONOWANYCH W PROJEKCIE STRATEGII

Artykuł 51 ust. 2 pkt. 3b Ustawy OOS wskazuje, że prognoza oddziaływania na środowisko powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie, wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opisem metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zgodnie z art. 52. ust. 1. cytowanej 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.

Przedmiotowy projekt *Strategii* jest zintegrowanym narzędziem służącym do podnoszenia jakości życia mieszkańców Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego. Projekt *Strategii* jest dokumentem określającym cele i kierunki rozwoju oraz zarys projektów bez ich ostatecznych dokładnych przesadzeń lokalizacyjnych i ram technicznych realizacji. Przedmiotowy Projekt *Strategii* obejmował będzie obszar Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (BOF) obejmującego: miasto Białystok oraz dziewięć gmin należących do powiatu białostockiego: Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Turośń Kościelna, Wasilków i Zabłudów.

Strategia Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku ma charakter strategii ponadlokalnej, która zawiera obligatoryjne elementy wskazane przez system prawny, w tym model struktury funkcjonalno-przestrzennej BOF jako elementu integrującego założenia polityki przestrzennej na tym obszarze. Dokument wskazuje działania służące rozwiązywaniu problemów i wykorzystaniu potencjałów, które mają wpływać na rozwój całego BOF. Równolegle do części diagnostycznej, projekt *Strategii*

identyfikuje także cele strategiczne, operacyjne i potencjalne kierunki działań do realizacji w perspektywie finansowej 2021-2027 z przedłużeniem do roku 2030<sup>139</sup>.

Jak wspomniano wcześniej, w przedmiotowej projekcie *Strategii* nie określono dokładnych wskazań lokalizacyjnych i ram technicznych realizacji. W związku z powyższym, szczegółowe rozwiązania alternatywne, o ile to możliwe, powinny zostać uwzględnione na etapie realizacji inwestycji wynikających z dokumentu. Większość zaplanowanych w projekcie *Strategii* zadań nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zarówno zawsze jak i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko<sup>140</sup>. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) określa rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz rodzaje przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W projekcie *Strategii* przewidziano realizację działań z zakresu m.in. budowy ciągów komunikacyjnych (w tym budowa, przebudowa, rozbudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu publicznego), gospodarki wodno-ściekowej czy gospodarki odpadami). W przypadku, gdy konkretna inwestycja zostanie zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla takich przedsięwzięć wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i sporządzenie karty informacyjnej przedsięwzięcia. Dodatkowo, w przypadku przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko wymagane jest sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko. W obu przypadkach, elementem wymaganych dokumentów jest opracowanie, m.in. rozwiązań chroniących środowisko, opisu przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodjęcia przedsięwzięcia czy też opisu wariantów uwzględniających szczególne cechy przedsięwzięcia lub jego oddziaływania.

Zgodnie z wymaganiami obowiązującej Ustawy OOS, zaproponowano wybrane, możliwe rozwiązania alternatywne w stosunku do rozwiązań zaproponowanych w projekcie *Strategii*.

Planowane w ramach projektu *Strategii* działania powinny zostać przeanalizowane pod względem lokalizacyjnym. Należy dokonać analizy pokazującej różne warianty lokalizacyjne

---

<sup>139</sup> Opinia nr 170/NZ/2022 Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku (sprawa nr NZ.0523.71.2022) z dnia 27.10.2022

<sup>140</sup> Ibidem

uwzględniające np. wrażliwość środowiska, stan degradacji terenu, charakter lokalnych uwarunkowań, historii BOF, walorów przyrodniczych. W przypadku inwestycji liniowych należy przeprowadzić analizę uwzględniającą lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotyczące mieszkańców (hałas, spaliny). Biorąc pod uwagę działania, np. marketingowe i promocyjne, należy przeanalizować wymóg przedłożenia przez inwestorów, np. koncepcji organizacji ruchu turystycznego, analizy wariantów lokalizacyjnych uwzględniających miejsca występowania najbardziej zagrożonych siedlisk oraz gatunków i uwzględnić, np. ryzyko przypadkowego zboczenia turysty ze szlaku, a także miejsc szczególnie zagrożonych dla przemieszczających się zwierząt. Ponadto, analiza wariantów lokalizacyjnych winna uwzględniać m.in.:

- Aktualny stan terenu, np. stan degradacji terenu.
- Lokalne uwarunkowania oraz walory przyrodnicze, w tym usytuowaniu obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 916 z późn. zm.), znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.
- Lokalizację względem stref ochronnych ujęć wód.
- Ewentualne działania skumulowane w przypadku inwestycji realizowanych wspólnie z planowanym przedsięwzięciem.
- Wrażliwość i chłonność środowiska.
- Potencjalne uciążliwości względem mieszkańców.
- Alternatywne trasy dojazdowe.
- Usytuowanie infrastruktury.

Planowane rozwiązania technologiczne powinny zostać przeanalizowane i w wyniku szczegółowych rozważań powinien zostać wybrany optymalny, alternatywny wariant technologiczny minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko. Analiza powinna uwzględniać zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową, w tym oszczędność wody, w tym zastosowanie najlepszych dostępnych technik w danym obszarze (BAT). Planowana do zastosowania technologia powinna odznaczać się ograniczaną emisją zanieczyszczeń, przyczynić do ochrony przyrody, w tym bioróżnorodności oraz zasobów wodnych - zarówno na etapie budowy (realizacji inwestycji), jak również po jej zakończeniu (etap eksploatacji). Stosowane w ramach danej technologii urządzenia powinny

charakteryzować się długim cyklem życia (trwałość obiektów i instalacji). W przypadku działań, których realizacja potencjalnie może prowadzić do zmniejszenia retencyjności zlewni, konieczne będzie zastosowanie odpowiednich rozwiązań kompensujących, a odstępianie od tej zasady powinno być dobrze uzasadnione. Optymalny wariant technologiczny powinien również uwzględniać etap realizacji przedsięwzięcia (tj. budowę), w tym wprowadzanie odpowiednich zabezpieczeń dotyczących stosowanego sprzętu i placu budowy, w szczególności dotyczy to lokalizacji w obszarach chronionych oraz osiedlach mieszkalnych. Ponadto, analiza wariantów technologicznych winna uwzględniać m.in.:

- Realizację inwestycji zgodnie z najlepszymi dostępnymi technikami w danym obszarze (BAT – Best Available Technology) z uwzględnieniem rozwiązań minimalizujących potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko (np. uwzględniając potencjalne ryzyko wystąpienia poważnej awarii) na etapie realizacji, eksploatacji i zakończenia inwestycji.
- Wybór technologii prowadzenia robót / inwestycji zgodnie z dokumentami referencyjnymi dotyczącymi najlepszych dostępnych technik (BREF) lub obowiązującymi normami ISO w danym sektorze.
- Stosowanie technologii ponownego wykorzystania materiałów / surowców lub jakiegokolwiek innej działalności, która przyczynia się do ochrony lub poprawy jakości wód w Unii zgodnie z dyrektywą 2000/60/WE.
- Respektowanie ogólnie obowiązujących przepisów prawa i zaleceń wynikających z dobrych praktyk w zakresie realizacji danej inwestycji.

Warianty organizacyjne przedsięwzięć realizowanych w ramach projektu *Strategii* powinny przedstawiać różne terminy realizacji przedsięwzięcia i wybór optymalnego wariantu.

Na obszarach o znacznej wrażliwości (w tym miejsca, np. lęgu ptaków), należy uwzględnić termin rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji. W przypadku działań polegających m.in. na działaniach integracyjnych lub wspierających rozwój pracowników, należy przeanalizować i wybrać wariant niepowodujący wykluczenia innych grup społecznych.

Ponadto, analiza wariantów organizacyjnych winna uwzględniać m.in.:



- Uwzględnienie zgodności z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (MPZP), a w przypadku braku obowiązujących MPZP, uzyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- Uzgodnienie z właściwym konserwatorem zabytków.
- Uzyskanie stosowanych zgód, decyzji i pozwoleń przed rozpoczęciem inwestycji.
- Uwzględnienie zapisów w wydanych decyzji administracyjnych na etapie poprzedzającym rozpoczęcie inwestycji.
- Unikanie sytuacji, w której wiele urzędów pracuje równocześnie, szczególnie na małym obszarze.
- Inwentaryzację przyrodniczą na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia.
- Analizę wrażliwości miejsc, np. terminy rozrodu, okresów lęgowych, hibernacji.
- Minimalizację okresu wykonywania prac budowlanych.

Na etapie prognozy nie stwierdzono istotnych, znaczących i długotrwałych, oddziaływań mogących wyrządzić stałe i nieodwracalne szkody w środowisku. Realizacja *Strategii* będzie miała w przeważającej części pozytywny wpływ na środowisko. Analizowany dokument ma charakter strategiczny, wyznaczający kierunki działań, dla przeważającej większości celów bez określenia konkretnego wskazania lokalizacyjnego, technologicznego i organizacyjnego. Dokładny wybór optymalnego wariantu powinien zostać uwzględniony na etapie projektowania danego przedsięwzięcia oraz w szczególności dla tych inwestycji, których realizacja może zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Analiza wariantów alternatywnych powinna odnosić się do tych projektowanych przedsięwzięć, których zakres planowanych działań umożliwia ich wariantowanie.

## **9. PROPOZYCJE ZAPISÓW DOTYCZĄCYCH METOD WYBORU I REALIZACJI PROJEKTÓW, METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI PRZEPROWADZANIA MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU STRATEGII**

Projekt *Strategii BOF 2030* jest strategią rozwoju ponadlokalnego, zawierającą strategię ZIT. Rozstrzygnięcia strategiczne ukierunkowane zostały stworzeniu zeroemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki o obiegu zamkniętym, wzorowanej na funkcjonowaniu przyrody, co wpisuje się w aktualne cele polityki UE, w tym Europejskiego Zielonego Ładu. Zgodnie z zapisami programu Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027 Strategia ZIT podlega sprawdzeniu i opiniowaniu przez IZ.

Szczególne znaczenie ma zatem zgodność z warunkami określonymi w perspektywie finansowej UE 2021-2027, tj. respektowaniem taksonomii UE i stosowaniem zasady „nie czynić poważnej szkody”, tzw. zasady DNSH w rozumieniu art. 17 rozporządzenia (UE) 2020/852. Pod pojęciem „poważnej szkody” uznaje się działalności skutkujące:

- a) znaczącą emisją gazów cieplarnianych,
- b) nasileniem niekorzystnych skutków obecnych i oczekiwanych, przyszłych warunków klimatycznych,
- c) poważnymi szkodami dobrego stanu jednolitych części wód, w tym wód powierzchniowych i wód podziemnych; lub dobrego stanu środowiska wód morskich,
- d) znaczącym brakiem efektywności w wykorzystywaniu materiałów lub w bezpośrednim lub pośrednim wykorzystywaniu zasobów naturalnych, lub do znacznego zwiększenia wytwarzania, spalania lub unieszkodliwiania odpadów, lub jeżeli długotrwałe składowanie odpadów może wyrządzać poważne i długoterminowe szkody dla środowiska,
- e) znaczącym wzrostem emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody lub ziemi,
- f) znacznymi szkodami dobrego stanu i odporności ekosystemów lub jest szkodliwa dla stanu zachowania siedlisk i gatunków, w tym siedlisk i gatunków objętych zakresem zainteresowania Unii.

Zasadne jest zapewnienie zgodności Strategii z regionalnym programem Fundusze Europejskie dla Podlaskiego 2021-2027 (FEoP 2021-2027), w którym w ramach celu szczegółowego (i): *Wspieranie zintegrowanego i sprzyjającego włączeniu społecznemu rozwoju społecznego, gospodarczego i środowiskowego, kultury, dziedzictwa naturalnego, zrównoważonej turystyki i bezpieczeństwa na obszarach miejskich*, jak i pozostałych komplementarnych celach FEoP 2021-2027 wszystkie typy projektów zostały ocenione pod kątem zgodności z zasadą DNSH jako niemające znaczącego negatywnego wpływu na środowisko.

Projekty zgodnie z zasadą DNSH powinny wносить wkład w realizację sześciu celów środowiskowych określonych rozporządzeniem (UE) 2020/852, najlepiej o maksymalnej efektywności:

1. łagodzenie zmian klimatu;
2. adaptacja do zmian klimatu;
3. zrównoważone wykorzystywanie i ochrona zasobów wodnych i morskich;
4. przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym;
5. zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola;
6. ochrona i odbudowa bioróżnorodności i ekosystemów.

Przy czym, zasadę maksymalizacji efektywności realizacji celów środowiskowych i klimatycznych Unii Europejskiej podczas wyboru projektów proponuje się zastosować fakultatywnie, aby nie wyeliminować ważnych dla BOF projektów nie mających tylko i wyłącznie wymiaru środowiskowego.

Zgodność z Strategią UE Zielonym Ładem, wiąże się również z promowaniem działań na rzecz produktów i rezultatów projektowanych w ujęciu cyklu ich życia, stąd projekty wdrażające cele Strategii, finansowane z funduszy UE powinny wspierać tzw. „zieloną transformację gospodarki” i uwzględniać zasady ekoprojektowania.

Skutki realizacji Strategii wymagają systematycznego monitorowania i przeprowadzania okresowych przeglądów, które pozwalają na ocenę stopnia wdrożenia założeń dokumentu i zidentyfikowania obszarów o mniejszej intensywności działań i efektów oraz weryfikację

przyjętych założeń i wprowadzania odpowiednich korekt w odniesieniu do zmieniających się w czasie uwarunkowań Strategii.

Monitoring skutków realizacji postanowień Strategii BOF zgodnie z art. 55 ust. 3 pkt. 5 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 realizowany będzie przez Biuro Zarządu Stowarzyszenia BOF wsparty przez Urząd Statystyczny w Białymstoku za pośrednictwem dedykowanej aplikacji dla gmin BOF.

Monitoring będzie zawierał analizę danych statystycznych uwzględniającą w szczególności kluczowe wskaźniki realizacji strategii, w tym wskaźniki kontekstowe zidentyfikowane w diagnozie strategicznej, wskaźniki rezultatu, produktu, a także wskaźniki projektowe – w przypadku potrzeby ich dodatkowego zdefiniowania. Zatem proponuje się, aby monitoring skutków środowiskowych realizacji postanowień zawartych w projekcie Strategii BOF uwzględnił w szerszy sposób aspekty zrównoważonego rozwoju i zapewniał możliwość oceny wpływu wdrażania Strategii BOF na środowisko przyrodnicze. Z uwagi, iż wdrażanie Strategii BOF realizowane będzie w większości ze środków UE, proponuje się ujednolicone wskaźniki monitorujące bezpośrednio efekty działań finansowane z EFRR i FE, określone w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1058 z dnia 24 czerwca 2021 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Funduszu Spójności i zastosowane w dokumentach programowych, w tym FEoP 2021-2027.

Promowanie projektów w ramach Strategii BOF, w oparciu o zaproponowane zasady powinno przyczynić się do stymulowania i zwiększenia pozytywnego wkładu w realizację kluczowych celów środowiskowych i klimatycznych UE.

Wskazane jest, aby ocenę wpływu Strategii BOF w aspektach zrównoważonego rozwoju dokonać podczas zaplanowanych badań ex-ante, on-going i ex-post:

- badanie ex-ante, na etapie początkowym dla oceny spodziewanych efektów realizacji planowanych działań oraz dostarczenie wniosków dla prowadzenia polityki rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego na etapie wdrażania Strategii BOF w obszarze środowiskowym, w tym klimatycznym,

- badanie on-going, realizowane na etapie wdrażania programu dla głównie identyfikacji czynników zagrażających osiągnięciu zamierzonych efektów Strategii BOF w obszarze środowiskowym, w tym klimatycznym,
- badanie ex-post, przeprowadzane po zakończeniu realizacji Strategii BOF dla oceny efektów działań podejmowanych na kwestie środowiskowe, w tym klimatyczne.

Rekomenduje się, aby proces ewaluacji umożliwiał rozpoznanie efektywności i trwałości interwencji publicznej w zakresie wdrażania Europejskiej Strategii Zielony Ład, a w szczególności w zakresie obszarów tematycznych: zarządzanie zasobami naturalnymi w sposób zrównoważony, zmniejszenie zależności od nieodnawialnych, niezrównoważonych zasobów, ograniczenie zmian klimatu i dostosowanie się do nich, wzmocnienie konkurencyjności Europy i tworzenie zielonych miejsc pracy oraz dodatkowo stanu realizacji celów środowiskowych<sup>141</sup>.

---

<sup>141</sup> Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 (Tekst mający znaczenie dla EOG)

## 10. WNIOSKI I REKOMENDACJE

Przedmiotem przeprowadzonej w niniejszej dokumentacji prognozy była ocena potencjalnych oraz rzeczywistych skutków oddziaływania na środowisko realizacji projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku (SR BOF 2030)*.

Prognoza przeprowadzona została zgodnie z wymogami ustawy z dn. 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (OOS)*<sup>142</sup>.

*Strategia Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku* jest dokumentem określającym kierunki rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego, obejmującego miasto Białystok – stolicę województwa podlaskiego oraz dziewięć gmin należących do powiatu białostockiego: Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Turośń Kościelna, Wasilków i Zabłudów.

Poniżej przedstawiono syntetycznie główne wnioski z przeprowadzonych analiz.

**Tabela 17. Wnioski z przeprowadzonych analiz**

Wskazanie w dokumencie	Wnioski
<b>Rozdział 1 i 2</b>	Opracowana Prognoza oddziaływania na środowisko projektu <i>SR BOF 2030</i> przeprowadzona została zgodnie z przepisami prawa, w sposób kompleksowy, z uwzględnieniem wszystkich istotnych uwarunkowań antropogenicznych i środowiskowych
<b>Rozdział 3</b>	Projekt Strategii BOF 2030 odwołuje się pośrednio lub bezpośrednio do wszystkich wymiarów zrównoważonego rozwoju, a konstrukcja celów strategicznych i operacyjnych projektu Strategii BOF 2030 pozwala na zespolenie celów zawartych w dokumentach strategicznych i zintegrowane podejście do realizacji zasady zrównoważonego rozwoju w skali obszaru.
<b>Rozdział 3</b>	<i>Projekt Strategii BOF 2030</i> został sporządzony przy uwzględnieniu spójności z zapisami najważniejszych dokumentów rangi międzynarodowej i krajowej oraz regionalnej. Zapisy projektu Strategii nawiązują do celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie przedsiębiorczości, życia i zdrowia

<sup>142</sup> Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1029].

Wskazanie w dokumencie	Wnioski
	<p>społeczeństwa, ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska (w tym powietrza) i poprawy jego jakości.</p> <p>Jednocześnie z uwagi na charakter dokumentów strategicznych projekt <i>Strategii BOF</i> wspiera realizację zawartych w nich celów w sposób selektywny, w tym kluczowych zadań istotnych dla gospodarki, środowiska i społeczeństwa. Nie zidentyfikowano w projekcie Strategii BOF celów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów.</p>
<b>Rozdział 4</b>	<p>Środowisko przyrodnicze oraz kulturowe odgrywa bardzo dużą rolę na terenie BOF. BOF zajmuje w Polsce siódme miejsce wśród miejskich obszarów funkcjonalnych pod względem udziału powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych w stosunku do całkowitej powierzchni (30,3%). Na obszarze BOF utworzono 7 obszarów Natura 2000, w tym 4 Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) i 3 Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO).</p>
<b>Rozdział 4</b>	<p>Zdecydowana większość mieszkańców BOF pod koniec roku 2020 zamieszkiwała tereny miejskie. W przeciwieństwie do woj. podlaskiego jako całości, na terenie BOF zaobserwowano dodatnie saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych. Jedną z barier procesów rozwojowych jest zmniejszający się przyrost naturalny (ujemny w 2020 r.) oraz starzenie się społeczeństwa.</p>
<b>Rozdział 5</b>	<p>Analiza działań planowanych do realizacji w ramach poszczególnych celów strategicznych i operacyjnych Strategii BOF 2030, przeprowadzona pod kątem potencjalnych skutków środowiskowych wykazała, że znaczna część planowanych do realizacji przedsięwzięć będzie charakteryzowała się neutralnym lub pozytywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze oraz pozytywnym wpływem na jakość życia mieszkańców Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego.</p>
<b>Rozdział 5</b>	<p>Potencjalne negatywne oddziaływanie może mieć charakter krótkoterminowy i średnioterminowy i wynikać będzie głównie z realizacji działań inwestycyjnych (prac budowlanych i ziemnych) zmierzających do modernizacji i budowy nowych obiektów i infrastruktury. Oddziaływania te wiążą się z emisją zanieczyszczeń, hałasem, wibracjami, płoszeniem zwierząt, wycinką drzew i krzewów, składowaniem materiałów budowlanych i generowaniem odpadów w związku z prowadzonymi pracami. Oddziaływania tego typu mogą wystąpić w wyniku realizacji niektórych projektów w ramach wszystkich celów strategicznych poza <i>celem strategicznym 1. Inteligentne zarządzanie BOF</i>. W przypadku tego typu prac inwestycyjnych, powinny być przewidziane działania minimalizujące</p>

Wskazanie w dokumencie	Wnioski
	już na etapie projektowania poszczególnych inwestycji.
<b>Rozdział 5</b>	W odniesieniu do obszarów Natura 2000 nie zidentyfikowano znacząco negatywnych oddziaływań, które naruszałyby cel czy przedmiot ochrony ww. obszarów, bądź też spójność czy integralność sieci i tym samym wykluczyły możliwość realizacji celów Strategii BOF 2030.
<b>Rozdział 5</b>	<p>W zakresie oddziaływań skumulowanych, przeprowadzona analiza wykazała, że przy zachowaniu ostrożności i uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju zarówno na etapie wyboru, jak i realizacji różnego typu przedsięwzięć, w większości ich realizacja będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. W przypadku zidentyfikowania oddziaływania negatywnego, podjęte odpowiednio wcześniej, dobrze dobrane działania minimalizujące w większości powinny pozwolić na uniknięcie wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań. Przy spełnieniu tych warunków wystąpienie zjawiska kumulacji przestrzennej i czasowej oddziaływań negatywnych będzie bardzo mało prawdopodobne.</p> <p>Jednocześnie, jako, że projekt Strategii BOF 2030 nie zawiera konkretnych informacji na temat liczby, czy też harmonogramu planowanych realizacji, dlatego też nie można całkowicie wykluczyć prawdopodobieństwa kumulowania się w czasie i przestrzeni oddziaływań przez nie generowanych. Istotne jest ustalenie odpowiedniego harmonogramu realizacji działań w celu uniknięcia kumulacji negatywnych oddziaływań, przy osiągnięciu jak największego efektu środowiskowego.</p>
<b>Rozdział 5</b>	W przypadku braku ostrożności oraz zastosowania działań minimalizujących oddziaływanie skumulowane mogą przejawiać się przede wszystkim: zmniejszeniem areału biologicznego, zubożeniem zasobów naturalnych, lokalną emisją zanieczyszczeń do wód, gruntów i powietrza, negatywnymi zmianami w krajobrazie i naruszeniem ładu przestrzennego, negatywnym wpływem na stan zabytków i dóbr materialnych, negatywnym wpływem na zdrowie i samopoczucie ludzi – głównie na etapie budowy w przypadku projektów inwestycyjnych.
<b>Rozdział 5</b>	Może potencjalnie nastąpić kumulacja między oddziaływaniami działań planowanych w ramach Strategii BOF 2030, a przedsięwzięć realizowanych w ramach innych programów, strategii czy planów inwestycyjnych na tym samym obszarze, szczególnie podczas realizacji działań związanych z rozwojem transportu, modernizacji i rozbudowy budynków, małej infrastruktury sportowej oraz infrastruktury biznesowej, przygotowania nowych terenów pod aktywność gospodarczą. Stąd też konieczne jest zapewnienie odpowiednich działań zabezpieczających oraz współpraca z



Wskazanie w dokumencie	Wnioski
	jednostkami odpowiedzialnymi za nadzorowanie prac inwestycyjnych w ramach innych programów, obejmujących swoim zakresem przestrzennym obszar BOF.
<b>Rozdział 6</b>	Z uwagi na zakres, skalę oraz planowaną lokalizację działań planowanych w ramach Strategii BOF 2030, brak jest podstaw do identyfikacji ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na kraje sąsiednie, które implikowałyby konieczność przeprowadzania dla nich tzw. postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko.
<b>Rozdział 7</b>	Zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach Strategii BOF 2030 powinny być ograniczane lub eliminowane poprzez prowadzenie działań minimalizujących zarówno na etapie projektowania inwestycji, jak i jej realizacji. Kierując się zasadą przezorności, należy zastosować środki techniczne i nietechniczne wykluczające lub ograniczające szkodliwość wpływu inwestycji na przedmioty ochrony u źródła powstawania ewentualnego wpływu negatywnego.
<b>Rozdział 7</b>	Zaproponowane działania minimalizujące powinny stanowić integralną część projektu inwestycji mogącej potencjalnie powodować oddziaływanie negatywne, odnosić się bezpośrednio do negatywnych skutków danej inwestycji i eliminować je u źródła ich powstawania; zapewnić efektywne zmniejszanie lub eliminację negatywnego oddziaływania najpóźniej w momencie jego powstania oraz być zgodne z najlepszymi dostępnymi technikami.
<b>Rozdział 7</b>	Szczegółowe zestawienie potencjalnych oddziaływań oraz działań minimalizujących i zapobiegawczych przedstawiono w załączniku 1 do Prognozy.
<b>Rozdział 8</b>	Zaniechanie realizacji <i>Strategii BOF 2030</i> jako spójnego planu integrującego założenia polityki przestrzennej i działań rozwojowych na tym obszarze może spowodować brak realizacji odpowiedzi na potrzeby zidentyfikowane w potrzeb zidentyfikowanych w diagnozie społecznej, gospodarczej i przestrzennej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego.
<b>Rozdział 8</b>	Wskazano na konieczność odpowiedniego doboru wariantów lokalizacyjnych, technologicznych i organizacyjnych dla poszczególnych działań, co powinno być wykonane na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji.
<b>Rozdział 9</b>	Skutki realizacji projektu <i>Strategii BOF 2030</i> wymagają systematycznego monitorowania i przeprowadzania okresowych przeglądów, umożliwiających ocenę stopnia wdrażania założeń dokumentu, co umożliwi weryfikację przyjętych założeń i

Wskazanie w dokumencie	Wnioski
	wprowadzenie korekt w odniesieniu do zmieniających się w czasie uwarunkowań.

Źródło: Opracowanie własne GIG

Rekomendacje będące wynikiem analizy kontekstu środowiskowego projektu *Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku (SR BOF 2030)* można rozpatrywać w trzech ujęciach:

#### **Rekomendacje o charakterze ogólnym:**

- Uwzględnienie w ewaluacji ex-ante i ex-post kompleksowych analiz wpływu realizacji Strategii BOF 2030 na środowisko.
- Uwzględnienie w dokumentach wykonawczych Strategii BOF 2030 zasad zrównoważonego rozwoju, DNSH oraz zasad horyzontalnych zgodnie z art. 9 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/1060
- Nadzór środowiskowy nad realizacją poszczególnych projektów prowadzony przez strony porozumienia zaangażowane w ich realizację, z uwzględnieniem wymiany informacji i regularnym konfrontowaniem wyników z oceną stanu.
- Uwzględnienie w procesie ewaluacji oceny efektywności i trwałości interwencji publicznej w zakresie wdrażania Europejskiej Strategii *Zielony Ład*, a w szczególności w zakresie obszarów tematycznych zarządzanie zasobami naturalnymi w sposób zrównoważony, zmniejszenie zależności od nieodnawialnych, niezrównoważonych zasobów, ograniczenie zmian klimatu i dostosowanie się do nich oraz wzmocnienie konkurencyjności Europy i tworzenie zielonych miejsc pracy.

#### **Rekomendacje dla rozwiązań mających na celu adaptację do zmian klimatu**

- Realizacja działań przewidzianych w ramach *celu strategicznego 4 Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia*, w tym szczególnie nakierowanych na optymalizację zużycia energii oraz na eliminację wysp ciepła w obszarach miejskich BOF;
- Realizacja działań w ramach *celu strategicznego 5 Zrównoważona mobilność miejska*, w tym szczególnie zrównoważony rozwój transportu, preferowanie ekomobilności, wytyczanie dróg dla rowerów, stosowania rozwiązań sprzyjających wygodnemu przemieszczaniu się pieszych, rowerzystów i pojazdów komunikacji miejskiej;

- W przypadku prac inwestycyjnych, w tym robót budowlanych, wybór materiałów konstrukcyjnych odpornych na erozję wodną i wietrzną;
- Wprowadzenie zieleni izolacyjnej, nasadzeń drzew i krzewów w pobliżu nowych inwestycji, realizowanych w wyniku wszystkich celów, nie tylko w ramach celu operacyjnego 4.2. *BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska.*
- Uwzględnienie rozwiązań umożliwiających zwiększoną retencję wód opadowych w działaniach inwestycyjnych, realizowanych w wyniku wszystkich celów, nie tylko w ramach celu operacyjnego 4.2. *BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska.*

**Rekomendacje dla rozwiązań mających na celu zapobieganie ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko w przypadku działań inwestycyjnych:**

- W dokumentacji środowiskowej opracowywanej na potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla działań inwestycyjnych powinny znaleźć się odpowiednie propozycje działań minimalizujących na etapie budowie, eksploatacji i likwidacji inwestycji. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko powinien być sporządzany w oparciu o aktualne dane zgodnie z wymogami określonymi w ustawie OOS. W przypadku braku danych, rekomenduje się przeprowadzenie pomiarów kontrolnych.
- Przed przystąpieniem do działań inwestycyjnych wskazane jest wykonanie inwentaryzacji przyrodniczych obejmującej pełen okres wegetacyjny, co powinno pozwolić na zweryfikowanie rzeczywistego charakteru danego obszaru i zidentyfikować wszystkie potencjalnie narażone gatunki i/lub siedliska.
- Przy realizacji inwestycji należy dążyć do jak najwcześniejszego minimalizowania jej potencjalnego negatywnego oddziaływania na środowisko. Dlatego integralną część projektu inwestycji mogącej potencjalnie powodować oddziaływanie negatywne powinny stanowić zidentyfikowane działania minimalizujące. Powinny one być uwzględnione we wszystkich rozpatrywanych dokumentach dotyczących danej inwestycji: projekcie budowlanym, karcie informacyjnej przedsięwzięcia, raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wniosku o wydanie zezwolenia na realizację

inwestycji lub pozwolenia na budowę, zgłoszeniu wodnoprawnym lub wniosku o pozwolenie zintegrowane.

- Upowszechnienie wśród inwestorów i wykonawców przedsięwzięć idei tzw. środowiskowego planu działań (z ang. *Environmental Action Plan*).
- Uwzględnienie kosztów prac przygotowawczych (związanych np. z inwentaryzacją przedinwestycyjną, czy pomiarami kontrolnymi), jak i koszty implementacji środków łagodzących (np. przejść dla zwierząt, ekranów akustycznych, itp.) w harmonogramie wydatków i szacunkowych kosztach każdej inwestycji.
- Konsultacje z interesariuszami oraz weryfikacja potencjalnych oddziaływań skumulowanych wynikających w realizacji w otoczeniu działań inwestycyjnych wdrażanych w ramach innych programów, strategii i planów przed wyborem wariantu oraz przystąpieniem do prac inwestycyjnych,
- Wybór do realizacji rozwiązań najmniej kolizyjnych dla środowiska, z uwzględnieniem wyboru wariantu lokalizacyjnego i technologicznego.
- Wprowadzenie systemu monitorowania stanu gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony w zmienionych w skutek podjętych działań inwestycyjnych ekosystemach. Przedmiotowy monitoring<sup>143</sup> powinien być prowadzony z uwzględnieniem pór roku, w których dany gatunek bytuje.

---

<sup>143</sup> Kwestie monitoringu środowiska reguluje Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska [Dz.U. 2022 poz. 2556]

## SPIS TABEL

Tabela 1 Ocena zgodności celów projektu <i>Strategii</i> wymiarami zrównoważonego rozwoju .....	20
Tabela 2 Obszary Natura 2000 w granicach BOF.....	38
Tabela 3 Obszary Natura 2000, dla których został ustanowiony plan zadań ochronnych.....	40
Tabela 4 Charakterystyka stref w woj. podlaskim dla których prowadzona jest ocena jakości powietrza.....	53
Tabela 5 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa (klasy A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM <sub>2,5</sub> ) .....	54
Tabela 6 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C).....	55
Tabela 7 Zestawienie wielkości emisji tlenków siarki na obszarze stref woj. podlaskiego .....	56
Tabela 8 Zestawienie wielkości emisji tlenków azotu na obszarze stref woj. podlaskiego .....	56
Tabela 9 Zestawienie wielkości emisji pyłu PM <sub>10</sub> na obszarze stref woj. podlaskiego .....	57
Tabela 10 Zestawienie wielkości emisji pyłu PM <sub>2,5</sub> na obszarze stref woj. podlaskiego .....	57
Tabela 11 Zestawienie wielkości emisji benz(a)pirenu na obszarze stref woj. podlaskiego .....	58
Tabela 12 Tereny historycznie zanieczyszczone w granicach BOF .....	61
Tabela 13 Bilans zasobów złóż kopalin na obszarze BOF na koniec 2021 .....	69
Tabela 14 Zabytki Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego wpisane do rejestru zabytków .....	71
Tabela 15 Instytucje kulturalne na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego w roku 2020 .....	72
Tabela 16 Wzajemna zależność elementów środowiska oraz ich oddziaływań.....	200
Tabela 17. Wnioski z przeprowadzonych analiz .....	226

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Formy ochrony przyrody w granicach BOF .....	37
Rysunek 2 Obszary Natura 2000 w granicach BOF.....	39
Rysunek 3 Korytarze ekologiczne w granicach BOF .....	42
Rysunek 4 Strefy ochronne ujęć wód w granicach Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego.....	49
Rysunek 5 Podział woj. podlaskiego na strefy dla celów oceny jakości powietrza za rok 2021 .....	52
Rysunek 6 Lokalizacja stacji pomiarowych w woj. podlaskim wykorzystanych w ocenie jakości powietrza za rok 2021 .....	53
Rysunek 7 Udział źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w woj. podlaskim w roku 2021. ....	60
Rysunek 8. Mapa glebowo-rolnicza obszaru BOF .....	63
Rysunek 9 Lokalizacja złóż w granicach BOF wg stanu na 12.2022.....	68
Rysunek 10 Obiekty zabytkowe na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego .....	72

## ZAŁĄCZNIKI

## Załącznik 1

Zestawienie potencjalnych oddziaływań pozytywnych i negatywnych możliwych do wystąpienia wskutek realizacji działań projektu Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Cel strategiczny 1.</b>		<b>Inteligentne zarządzanie BOF</b>	
<b>Cel operacyjny 1.1.</b>		<b>Inteligentne planowanie strategiczne</b>	
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) integracja kierunków działań BOF; (2) rozwój terytorialny	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 1.2.</b>		<b>Inteligentne organizowanie</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) rozwój obszaru funkcjonalnego;	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy



Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	(2) rozwój współpracy pomiędzy członkami BOF oraz partnerami zewnętrznymi		
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 1.3.</b>		<b>Inteligentne przewodzenie</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) rozwój obszaru funkcjonalnego; (2) rozwój współpracy pomiędzy członkami BOF oraz partnerami zewnętrznymi; (3) rozwój kompetencji kadr administracji samorządowej BOF oraz pracowników Biura Zarządu Stowarzyszenia BOF	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 1.4.</b>		<b>Inteligentne monitorowanie</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) śledzenie rozwoju obszaru funkcjonalnego	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel strategiczny 2.</b>		<b>Mieszkańcy otwarci na przyszłość</b>	

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Cel operacyjny 2.1.</b>		<b>Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalna wycinka drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: (1) podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie wykorzystania OZE i efektywności energetycznej, zmian klimatu oraz działań i zachowań adaptacyjnych na terenach zurbanizowanych i wiejskich, (2) inicjowanie działań edukacyjnych i popularyzatorskich promujących dobre praktyki kształtowania i ochrony środowiska, (3) upowszechnianie i wdrażanie Gospodarki Obiegu Zamkniętego	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Zapewnianie kompetencji zawodowych adekwatnie do potrzeb pracodawców; (2) Podnoszenie poziomu kompetencji cyfrowych; (3) Kształtowanie kompetencji kluczowych na wszystkich etapach edukacji; (4) Nowoczesny system doradztwa zawodowego i informacji zawodowej oraz edukacyjnej; (5) Powszechna i wysokiej jakości edukacja przedszkolna; (6) Podnoszenie jakości kształcenia szkół podstawowych i ponadpodstawowych; (7) stworzenie oferty dodatkowych form edukacyjnych dla uczestników kształcenia zawodowego; (8) podnoszenie kompetencji nauczycieli kształcenia zawodowego	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji, związane z emisją zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy/ przebudowy/ modernizacji infrastruktury; (2) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym	Ad.1. - Zamiatanie drogi dojazdowej do miejsca / placu budowy na mokro, mycie i sptukiwanie drogi; - Mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy; - Stosowanie kołnierzy i ekranów

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		występujące na etapie realizacji inwestycji związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlano-remontowych maszyn i urządzeń (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	przeciwkurzowych (przeciwpyłowych) przy pracach demontażowych i rozbiórkowych; Ad.2 Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju
	D (1) bezpośrednie długoterminowe; kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej, promowanie wykorzystania OZE oraz upowszechnianie dobrych praktyk w zakresie GOZ przyczyni się bezpośrednio do obniżenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanemu wyciekowi substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchniczej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: trwałe przekształcenie terenów zielonych	wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) Zrównoważony rozwój przestrzenny	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednie, chwilowe o	Ad.1 Wyłączanie silników maszyn i

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		charakterze lokalnym na etapie realizacji inwestycji związanych z kompleksową modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlano-remontowych maszyn i urządzeń budowlanych (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju
	D: modernizacja energetyczna obiektów przyczyni się bezpośrednio do obniżenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszywa naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) zwiększenie zapotrzebowania na rozszerzanie oferty spędzania wolnego czasu	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 2.2.</b>		<b>Mieszkańcy w dobrej kondycji</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalna wycinka drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
			gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: ochrona, rozwój i promowanie dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki poza obszarami Natura 2000	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Profilaktyka zdrowotna; (2) Zwiększenie świadomości społecznej dot. zdrowia; (3) Wsparcie psychologiczno-psychiatryczne mieszkańców; 4) Prewencja uzależnień; (5) Rozwój usług opiekuńczych (w tym opieki długoterminowej osób starszych); (6) Poprawa infrastruktury społecznej; (7) Poprawa jakości opieki zdrowotnej; (8) Wzrost świadomości społecznej na temat zdrowego stylu życia (zdrowego odżywiania i aktywności fizycznej); (9)	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	Udostępnienie i rozwój infrastruktury sportowo-rekreacyjnej; (10) Zwiększanie kompetencji kulturowych mieszkańców; (11) Aktywizacja społeczności BOF w sferze kultury		
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Na etapie prac budowlanych może wystąpić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchni terenu, która wraz z infiltrującymi opadami przedostawać się może do wód podziemnych	Ad 1. Stosowanie sprawnego technicznie sprzętu. Ad 1. Tankowanie maszyn w miejscach do tego wyznaczonych. Ad 1. Zabezpieczenie budowy przed potencjalnym wpływem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (plac budowy lub miejsce postoju maszyn oddalone od koryt cieków).
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji (inwestycje w nowe obiekty infrastruktury społecznej), związane z emisją zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy/ przebudowy/ modernizacji infrastruktury; K: (2) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlano-remontowych maszyn i urządzeń (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	Ad.1. Zamiatanie drogi dojazdowej do miejsca / placu budowy na mokro, mycie i spłukiwanie drogi; mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy; Ad.2 Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu



Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchniczej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: (1) trwałe przekształcenie terenów zielonych	Ad. 1. Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: tworzenie nowych walorów krajobrazowych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zubożenia ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) Nowe obiekty infrastruktury społecznej, w tym dot. sfery kulturalnej; (2) Zachowanie i modernizacja obiektów dziedzictwa kulturowego; (3) Rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej ważnej dla edukacji i aktywności kulturalnej	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 2.3.</b>		<b>Mieszkańcy aktywni i zintegrowani</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i	Ad.1 Stosowanie odpowiednich

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>		hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalna wycinka drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Aktywizacja społeczna i zawodowa osób starszych; (2) Wsparcie dzieci i młodzieży o specjalnych potrzebach rozwojowych oraz ich rodzin; (3) Wzrost świadomości społecznej, zmniejszenie	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	<p>dyskryminacji i wzrost tolerancji w stosunku do osób ze specjalnymi potrzebami; (4) Poprawa dostępności do poradni psychologiczno-pedagogicznych; (5) Aktywizacja społeczna i zawodowa osób dorosłych z niepełnosprawnościami oraz wsparcie ich rodzin; (6) Tworzenie nowych miejsc pracy; (7) Pomoc i wsparcie osobom w sytuacjach kryzysowych; (8) Stworzenie domu matki i dziecka; (9) Przeciwdziałanie przemocy; (10) Rozwój kwalifikacji i kompetencji osób zagrożonych wykluczeniem społecznym (w tym cudzoziemców, osób długotrwale bezrobotnych, kobiet powracających na rynek pracy, osób zagrożonych ubóstwem); (11) Edukacja na temat skutków uzależnień, problemów psychicznych, niedyskryminacji i tolerancji; (12) Wzrost atrakcyjności zajęć szkolnych; (13) Rozwój polityki mieszkaniowej; (14) Zwiększenie dostępu do usług społecznych; (15) Wsparcie rodzin w opiece nad dziećmi do lat 3; (16) Integracja społeczna osób zagrożonych ubóstwem lub wykluczeniem społecznym; (17) Rozwój infrastruktury społecznej</p>		
<b>Wody</b>	<p>K: nie zidentyfikowano</p> <p>D: nie zidentyfikowano</p>	<p>K: nie zidentyfikowano</p> <p>D: nie zidentyfikowano</p>	<p>nie dotyczy</p> <p>nie dotyczy</p>
<b>Powietrze</b>	<p>K: nie zidentyfikowano</p>	<p>K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji (minimalizowanie barier</p>	<p>Ad.1. Zamiatanie drogi dojazdowej do miejsca / placu budowy na mokro, mycie i spłukiwanie drogi; mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy;</p>

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		architektonicznych w szkołach i przestrzeni BOF), związane z emisją zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy/ przebudowy/ modernizacji infrastruktury; K: (2) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlano-remontowych maszyn i urządzeń (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	Ad.2. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: (1) trwałe przekształcenie terenów zielonych	Ad. 1. Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. Utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Zwiększenie zapotrzebowania na	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszyw naturalnych	surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) Rozwój oferty kulturalno-rekreacyjnej w ramach inicjatywy mającej na celu łączenie pokoleń; (2) Wzrost działań placówek kulturalnych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 2.4.</b>		<b>Mieszkańcy bezpieczni</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Poprawa bezpieczeństwa mieszkańców; (2) Wzrost świadomości na temat potencjalnych zagrożeń oraz zasad ich zapobiegania; (3) Monitoring przyczyn i źródeł zagrożeń o różnych podłożu; (4) Budowa zintegrowanego systemu zarządzania kryzysowego w BOF	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy nie dotyczy
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny D: nie zidentyfikowano	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy nie dotyczy
<b>Cel strategiczny 3.</b>		<b>Przedsiębiorczość podstawą rozwoju</b>	
<b>Cel operacyjny 3.1.</b>		<b>Promocja przedsiębiorczości</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: W sytuacji gdy realizacja ww. działań będzie obejmowała prace budowlane oddziaływanie negatywne mogą obejmować: (1) wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: nie zidentyfikowano	D: zajęcie terenu pod aktywność gospodarczą	Ad.1 Pod nowe inwestycje należy wykorzystywać tereny uprzednio już zagospodarowane (inwestycje typu brownfield), a nie tereny zielone
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Poprawa jakości kształcenia (przedszkolnego, ogólnego, zawodowego), w tym rozwój przedsiębiorczości w edukacji szkolnej; (2) Wdrożenie programów stypendialnych dla dzieci i młodzieży województwa podlaskiego; (3) Dodatkowe zajęcia dla dzieci i młodzieży; (4) Wprowadzenie rankingów; (5) Rozwój infrastruktury biznesowej; (6) Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości; (7) Rozwój przedsiębiorczego myślenia; (8) Upowszechnianie wiedzy o wiodących branżach i najważniejszych przedsiębiorstwach lokalnych wśród mieszkańców BOF; (9) Promocja lokalnych wiodących branż i przedsiębiorstw na zewnątrz; (10) Przygotowanie nowych terenów pod aktywność gospodarczą; – Opracowanie oferty terenów inwestycyjnych; (11)	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	Budowanie gospodarki sprzyjającej włączeniu społecznemu; (12) Budowanie partnerskich relacji z przedsiębiorcami, opartych na wzajemnym zaufaniu; (13) Instytucjonalne wsparcie rozwoju przedsiębiorczości		
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Na etapie prac budowlanych może wystąpić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchni terenu, która wraz z infiltrującymi opadami przedostawać się może do wód podziemnych; (2) Krótkotrwałe odwadnianie wykopów (na etapie prac budowlanych); (3) Zwiększony ruch pojazdów ciężarowych	Ad 1. Tankowanie maszyn w miejscach do tego wyznaczonych. Ad 1. Zabezpieczenie budowy przed potencjalnym wpływem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (plac budowy lub miejsce postoju maszyn oddalone od koryt cieków). Ad 1. Odpowiednie oddalenie maszyn i urządzeń od ewentualnych wód powierzchniowych. Ad 1. Natychmiastowa utylizacja substancji w przypadku ich wylania. Ad 2. Badanie i charakterystyka podłoża gruntowo-wodnego. Ad 2. Wariantowanie lokalizacji inwestycji. Ad 3. Stosowanie sprawnego technicznie sprzętu.
	D: (1) rewitalizacja terenów zdegradowanych lub przemysłowych stanowiących potencjalne źródło uwalniania zanieczyszczeń; (2) poprawa infrastruktury odwodnienia; (3) redukcja odprowadzanych z ładunków zawiesin i substancji ropopochodnych; (4) optymalizacja procesów technologicznych (np. nowoczesne maszyny i urządzenia, automatyzacja i	D: (1) Uszczelnienie powierzchni i mogący wystąpić w związku z tym zwiększony odpływ wód opadowych lub roztopowych	Ad 1. Stosowanie urządzeń podczyszczających (separatory, osadniki) do oczyszczania wód opadowych lub roztopowych w przypadkach wskazanych obowiązującymi przepisami oraz innych technicznych metod ograniczających ryzyko przedostawania się substancji szczególnie niebezpiecznych (węglowodory ropopochodne, oleje, paliwa).



Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	robotyzacja), co pośrednio obniży zużycie wód na cele przemysłowe i/lub technologiczne oraz emisję zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami do wód		
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: trwałe przekształcenie terenów zielonych	wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. Utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszyw naturalnych	Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
<b>Cel operacyjny 3.2.</b>		<b>Promocja gospodarcza</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: W sytuacji gdy realizacja ww. działań będzie obejmowała prace budowlane oddziaływanie negatywne mogą obejmować: (1) wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek,

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: (1) Poprawa jakości kształcenia (ogólnego, zawodowego); (2) Wdrożenie programów stypendialnych dla dzieci i młodzieży województwa podlaskiego; (3) Wdrożenie projektów pilotażowych realizowanych w modelu popytowym w zakresie zajęć dodatkowych dla dzieci i młodzieży; (4) Upowszechnianie wiedzy o wiodących branżach i najważniejszych przedsiębiorstwach wśród mieszkańców BOF (w ramach „Centrum rozwoju przedsiębiorczości BOF”), konkursy wiedzy itp.; (5) Aktywizacja interesariuszy promocji BOF (w obszarze gospodarczym, społecznym i kulturalnym); (6) Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej poprzez zwiększenie zewnętrznej dostępności komunikacyjnej rdzenia BOF (komunikacja lotnicza); (7) Wzrost poziomu konkurencyjności, atrakcyjności inwestycyjnej, przedsiębiorczości i rozwoju rynku pracy; (8) Wzrost ilości wysokiej jakości miejsc pracy	D: nie zidentyfikowano	usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
			zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchniczej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: (1) trwałe przekształcenie terenów zielonych	Ad. 1. Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. Utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 3.3.</b>		<b>Oferta inwestycyjna</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: W sytuacji gdy realizacja ww. działań będzie obejmowała prace budowlane oddziaływanie negatywne mogą obejmować: (1) wzmożoną emisję zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: wykorzystanie potencjału turystyki i uzdrowiska dla rozwoju BOF oraz wykorzystania potencjału przyrodniczego na potrzeby rozwoju srebrnej gospodarki	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Stworzenie wspólnej oferty inwestycyjnej BOF; (2) Rozwój gospodarczy regionu; (3) Podnoszenie kwalifikacji przedsiębiorców w zakresie opracowania i wdrażania nowych modeli	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	biznesowych w oparciu o założenia GOZ i gospodarki 4.0; (4) Poprawa jakości kształcenia; (5) Zwiększenie liczby przedsiębiorstw konkurencyjnych na poziomie krajowym, europejskim, czy światowym; (6) Zwiększenie ilości miejsc pracy		
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	x	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: (1) trwałe przekształcenie terenów zielonych	Ad. 1. Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Wykorzystanie potencjału turystyki BOF	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel strategiczny 4.</b>		<b>Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia</b>	
<b>Cel operacyjny 4.1.</b>		<b>Zeroemisyjny rozwój</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: poprawa stanu środowiska, w tym zasobów przyrodniczych w wyniku ograniczenia emisji zanieczyszczeń do	D: (1) zajęcie terenu w wyniku rozbudowy systemu tras rowerowych i pieszych,	Ad.1 Ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, unikanie kolizji z obszarami cennymi przyrodniczo

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	środowiska, a także poprzez wdrażanie zasad gospodarki obiegu zamkniętego, zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami i zasobami, recykling i domykanie obiegu surowców	(2) wzrost antropopresji wzdłuż tras rowerowych, w szczególności jeśli będą one przebiegać przez obszary cenne przyrodniczo, potencjalne ryzyko zaśmiecania i płoszenia zwierząt wzdłuż tras rowerowych.	Ad.2 Prawidłowe wytyczenie ciągów tras rowerowych, prawidłowe oznakowanie, zapewnienie odpowiedniej infrastruktury towarzyszącej
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Przeciwdziałanie ubóstwu energetycznemu poprzez rozwój OZE; (2) Podnoszenie świadomości i wiedzy w zakresie ekologii; (3) Zwiększenie zeroemisyjnej multimobilności miejskiej; (4) Zmniejszenie hałasu w centrach miast; (5) Poprawa bezpieczeństwa; (6) Rozbudowa systemu tras rowerowych i pieszych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Na etapie prac budowlanych może wystąpić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchni terenu, która wraz z infiltrującymi opadami przedostawać się może do wód podziemnych; (2) Krótkotrwałe odwadnianie wykopów (na etapie prac budowlanych);	Ad 1. Tankowanie maszyn w miejscach do tego wyznaczonych. Ad 1. Zabezpieczenie budowy przed potencjalnym spływem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (plac budowy lub miejsce postoju maszyn oddalone od koryt cieków). Ad 1. Odpowiednie oddalenie maszyn i urządzeń od ewentualnych wód powierzchniowych.



Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		(3) Zwiększony ruch pojazdów ciężarowych	Ad 1. Natychmiastowa utylizacja substancji w przypadku ich wylania. Ad 2. Badanie i charakterystyka podłoża gruntowo-wodnego. Ad 2. Wariantowanie lokalizacji inwestycji. Ad 3. Stosowanie sprawnego technicznie sprzętu.
	D: (1) zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych, które w sposób pośredni lub bezpośredni mogą przedostawać się do wód w postaci opadów suchych lub mokrych i powodować wtórne zanieczyszczenia wód i ograniczać możliwości wykorzystania zasobów wodnych; (2) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i pyłów w perspektywie długoterminowej pozwoli ograniczyć skutki zjawiska globalnego ocieplenia i związanego z tym wzrostu temperatur, mającego wpływ na zubażanie ilości zasobów wodnych; (3) optymalizacja i upłynnienie ruchu może przyczynić się do zmniejszenia liczby wypadków i związaną z tym potencjalną emisją zanieczyszczeń ciekłych przedostających się do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające); (4) zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a tym samym ograniczenie zużycia zasobów wodnych; (5) zmniejszeniem strumienia odpadów	D: (1) Na etapie eksploatacji potencjalne ryzyko oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne mogą wynikać w związku z powstawaniem odcieków	Ad 1. Stosowanie urządzeń podczyszczających (separatory, osadniki) do oczyszczania wód opadowych lub roztopowych w przypadkach wskazanych obowiązującymi przepisami oraz innych technicznych metod ograniczających ryzyko przedostawania się substancji szczególnie niebezpiecznych (węglowodory ropopochodne, oleje, paliwa). Ad 1. Stosowanie systemów ujmowania odcieków. Ad 1. Infrastruktura gospodarki odpadami powinna odpowiadać wymaganiom obecnie obowiązujących przepisów, w tym, w zależności od rodzaju potencjalnie eksploatowanego obiektu, eksploatator winien uzyskać, np. decyzję środowiskową, zezwolenie na przetwarzanie odpadów, ewentualnie pozwolenie na wytworzenie odpadów oraz pozwolenie wodnoprawne.

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	<p>oraz minimalizacja lub nawet eliminacja zanieczyszczeń, które trafiają do środowiska wodnego;</p> <p>(6) wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców BOF, w tym również w zakresie wpływu gazów cierpiących na stan i jakość wód</p>		
<b>Powietrze</b>	<p>K: nie zidentyfikowano</p>	<p>K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji, związane z emisją zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy/ przebudowy/ modernizacji infrastruktury;</p> <p>K: (2) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlano-remontowych maszyn i urządzeń (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)</p>	<p>Ad.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zamiatanie drogi dojazdowej do miejsca / placu budowy na mokro, mycie i spłukiwanie drogi;</li> <li>- Mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy;</li> <li>- Stosowanie kołnierzy i ekranów przeciwkurzowych (przeciwpyłowych) przy pracach demontażowych i rozbiórkowych;</li> </ul> <p>Ad.2. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju</p>
	<p>D: (1) zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych,</p> <p>(2) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i pyłów w perspektywie długoterminowej pozwoli ograniczyć skutki zjawiska globalnego ocieplenia i związanego z tym wzrostu temperatur;</p> <p>(3) optymalizacja i upłynnienie ruchu może przyczynić się do zmniejszenia liczby wypadków i związaną z tym potencjalną emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłowych;</p> <p>(4) zmniejszenie zapotrzebowania na</p>	<p>D: nie zidentyfikowano</p>	<p>nie dotyczy</p>

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	<p>energię, a tym samym ograniczenie przyczyni się bezpośrednio do redukcji pyłów i gazów emitowanych z kotłowni lokalnych i indywidualnych;</p> <p>(5) zmniejszeniem strumienia odpadów oraz minimalizacja lub nawet eliminacja zanieczyszczeń, które zalegają na dzikich składowiskach emitują gazy do atmosfery;</p> <p>(6) wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców BOF, w tym również w zakresie wpływu gazów cieplarnianych na stan środowiska</p>		
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: (1) trwałe przekształcenie terenów zielonych	Ad. 1. Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednie, chwilowe o charakterze lokalnym na etapie realizacji inwestycji związanych z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlano-	Ad.1 Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		remontowych maszyn i urządzeń budowlanych (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	
	D: (1) zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych, (2) ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i pyłów w perspektywie długoterminowej pozwoli ograniczyć skutki zjawiska globalnego ocieplenia i związanego z tym wzrostu temperatur; (3) wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców BOF, w tym również w zakresie wpływu gazów cieplarnianych na stan środowiska	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: zwiększony odzysk surowców i energii z odpadów	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Spowolnienie tempa degradacji dóbr materialnych w wyniku poprawy jakości środowiska; (2) Zmniejszenie ilości drgań w centrach miast BOF	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 4.2.</b>		<b>BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i	Ad.1 Stosowanie odpowiednich

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000		<p>hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności</p> <p>(2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji</p>	<p>rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt</p> <p>Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew</p>
	<p>D: (1) Poprawa jakości środowiska i racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody, w tym przez zwiększoną ochronę terenów biologicznie czynnych,</p> <p>(2) Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców i ich wrażliwości na potrzebę ochrony wielofunkcyjnych terenów zielonych</p> <p>(3) Pozytywne oddziaływanie na obszary chronione nastąpi w wyniku działań obejmujących tworzenie stref ochronnych rezerwatów, tworzenie nowych form ochrony przyrody (o mniejszej randze ochrony), jak np. użytki ekologiczne oraz działań obejmujących przeciwdziałanie fragmentacji terenów</p>	<p>D: (1) zajęcie terenu pod budowę urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej</p>	<p>Ad.1 Ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, unikanie kolizji z obszarami cennymi przyrodniczo</p>

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	biologicznie czynnych		
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Poprawa jakości zdrowia mieszkańców; (2) Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców; (3) Poprawa komfortu życia w związku ze zmniejszeniem niedoborów wody będącej wynikiem racjonalnej gospodarki wodnej	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Na etapie prac budowlanych może wystąpić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchni terenu, która wraz z infiltrującymi opadami przedostawać się może do wód podziemnych; (2) Krótkotrwałe odwadnianie wykopów (na etapie prac budowlanych); (3) Zwiększony ruch pojazdów ciężarowych	Ad 1. Tankowanie maszyn w miejscach do tego wyznaczonych. Ad 1. Zabezpieczenie budowy przed potencjalnym spływem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (plac budowy lub miejsce postoju maszyn oddalone od koryt cieków). Ad 1. Odpowiednie oddalenie maszyn i urządzeń od ewentualnych wód powierzchniowych. Ad 1. Natychmiastowa utylizacja substancji w przypadku ich wylania. Ad 2. Badanie i charakterystyka podłoża gruntowo-wodnego. Ad 2. Wariantowanie lokalizacji inwestycji. Ad 3. Stosowanie sprawnego technicznie

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	<p>D: (1) powiększanie powierzchni biologicznie czynnych;  (2) przeciwdziałania niedoborom terenów zielonych;  (3) zwiększanie nasadzeń zieleni wysokiej;  (4) poprawa lokalnego bilansu wodnego;  (5) opóźnienie lub zmniejszenie odpływu wody ze zlewni;  (6) niwelacja skutków suszy;  (7) kształtowanie zasobów wodnych;  (8) realizacja standardów ochrony drzew, np. zakładanie terenów zieleni z drzewami, utrzymanie, pielęgnacja drzew - w efekcie realizacja działań powinna przyczynić się m.in. do zwiększenia produkcji tlenu i pochłaniania dwutlenku węgla;  (9) eliminacja wycieku szkodliwych substancji do środowiska gruntowo-wodnego</p>	D: nie zidentyfikowano	<p>sprzętu.  nie dotyczy</p>
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	<p>K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji (budowa, przebudowa, remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej) związane z emisją zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy/ przebudowy/ modernizacji infrastruktury;  K: (2) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac</p>	<p>Ad.1.  - Zamiatanie drogi dojazdowej do miejsca / placu budowy na mokro, mycie i spłukiwanie drogi;  - Mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy;  - Stosowanie kołnierzy i ekranów przeciwkurzowych (przeciwpyłowych) przy pracach demontażowych i rozbiórkowych;  Ad.2. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju</p>

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		budowlano-remontowych maszyn i urządzeń (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: Poprawa jakości gleb i retencji glebowej	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. Utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: (1) Estetyzacja i renaturyzacja przestrzeni; (2) Systematyczne zwiększanie powierzchni terenów zielonych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Spowolnienie tempa degradacji dóbr materialnych w wyniku poprawy jakości środowiska	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel strategiczny 5.</b>		<b>Zrównoważona mobilność miejska</b>	
<b>Cel operacyjny 5.1.</b>		<b>Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności	Ad. 1 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-



Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		(2) Czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalna wycinka drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym Ad. 2 Ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: poprawa jakości środowiska, w tym zasobów przyrodniczych, w kontekście redukcji hałasu i emisji zanieczyszczeń do wód, gleby i powietrza	D: (1) Zajęcie areálu pod inwestycję, zniszczenie/przeobrażenia siedlisk przyrodniczych (2) Potencjalne utrudnienia w przemieszczaniu się gatunków, ryzyko kolizji ze zwierzętami (3) Linie komunikacyjne mogą stanowić dogodną drogę dla rozprzestrzeniania się gatunków obcych, w tym inwazyjnych	Ad. 1 Ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska podczas realizacji inwestycji, unikanie kolizji z obszarami przyrodniczo cennymi, inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona w okresie umożliwiającym identyfikację występujących na terenie gatunków roślin i zwierząt oraz wystarczającym do oceny znaczenia tego obszaru dla bioróżnorodności i chronionych gatunków, rozpatrzenie wariantu lokalizacyjnego inwestycji z uwzględnieniem rozmieszczenia siedlisk oraz stanowisk gatunków, jak również korytarzy ekologicznych, na etapie wyboru miejsca realizacji projektu, należy przeprowadzić identyfikację występowania siedlisk i gatunków oraz drożności korytarzy migracyjnych, jak również uwzględniać zapisy dokumentów planistycznych, m.in. planów zadań ochronnych w przypadku obszarów Natura 2000 i wynikających z

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
			nich celów działań ochronnych Ad.2 Dostosowanie istniejących obiektów inżynierskich do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt oraz budowa nowych przejść, co skutecznie zmniejsza ryzyko kolizji zwierząt z pojazdami Ad.3 Prowadzenie odpowiednich zabiegów w celu utrzymania otoczenia dróg
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Rozwój społeczno-gospodarczy obszaru BOF; (2) Wsparcie branż które ucierpiały w związku z wojną w Ukrainie; (3) Ułatwienie dostępu do transportu publicznego; (4) Poprawa bezpieczeństwa; (5) Poprawa komfortu podróżowania na obszarze BOF; (6) Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa; (7) Zmniejszenie strat czasu w przejazdach na obszarach wysoko zurbanizowanych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Na etapie prac budowlanych może wystąpić potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych związane z ewentualnymi przypadkami rozlania substancji (paliwa, oleje, smary) na powierzchni terenu,	Ad 1. Tankowanie maszyn w miejscach do tego wyznaczonych. Ad 1. Zabezpieczenie budowy przed potencjalnym spływem zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (plac budowy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		która wraz z infiltrującymi opadami przedostawać się może do wód podziemnych; (2) Krótkotrwałe odwadnianie wykopów (na etapie prac budowlanych); (3) Zwiększony ruch pojazdów ciężarowych	lub miejsce postoju maszyn oddalone od koryt cieków). Ad 1. Odpowiednie oddalenie maszyn i urządzeń od ewentualnych wód powierzchniowych. Ad 1. Natychmiastowa utylizacja substancji w przypadku ich wylania. Ad 2. Badanie i charakterystyka podłoża gruntowo-wodnego. Ad 2. Wariantowanie lokalizacji inwestycji. Ad 3. Stosowanie sprawnego technicznie sprzętu.
	D: (1) zmniejszenie ryzyka wypadków związanych z ruchem pojazdów samochodowych; (2) obniżenie wielkości szkodliwych emisji silnikowych do atmosfery; (3) obniżenie jednostkowego zużycia bezpośredniego energii w transporcie; (4) zwiększenie przepustowości istniejących elementów transportowej infrastruktury liniowej i punktowej (bez inwestowania w dodatkowe pasy ruchu); (5) zmniejszenie strat czasu w przejazdach na obszarach wysoko zurbanizowanych; (6) zmniejszenie potencjalnego ryzyka wypadków i tym samym ryzyka przedostawania się zanieczyszczeń do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające).	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym na etapie realizacji	Ad.1. - Zamiatanie drogi dojazdowej do

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		inwestycji związanych z budową, rozbudową i przebudową infrastruktury transportu publicznego w kierunku taboru zeroemisyjnego, oddziaływania spowodowane emisją zanieczyszczeń pyłowych w trakcie prac remontowo-budowlanych; K: (2) oddziaływania wynikające z emisji zanieczyszczeń gazowych związanych z pracą urządzeń i pojazdów spalinowych w trakcie wykonywanych prac remontowo-budowlanych	miejsca / placu budowy na mokro, mycie i sptukiwanie drogi; - Mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy; - Stosowanie kołnierzy i ekranów przeciwkurzowych (przeciwpyłowych) przy pracach demontażowych i rozbiórkowych; Ad.2 Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju
	D: bezpośrednie długoterminowe: wdrożenie rozwiązań z obszaru zrównoważonej, zeroemisyjnej mobilności miejskiej przyczyni się do długoterminowego obniżenia ilości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych emitowanych do powietrza atmosferycznego (obniżenie natężenia ruchu pojazdów spalinowych w miastach)	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchniczej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: (1) trwałe przekształcenie terenów	Ad. 1. Wykorzystanie terenów już

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		zielonych	przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym, występujące na etapie prowadzenia prac budowlanych związanych z rozbudową infrastruktury transportu zeroemisyjnego (centa przesiadkowe, zajezdnie, przystanki, miejsca parkingowe, itp.), w formie emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlanych maszynach i urządzeniach (emisje SO <sub>2</sub> , NOx, CO <sub>2</sub> podczas budowy; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, itp.)	Ad.1. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju
	D: wdrożenie rozwiązań z obszaru zrównoważonej, zeroemisyjnej mobilności miejskiej przyczyni się do długoterminowego obniżenia ilości zanieczyszczeń gazowych (ze szczególnym uwzględnieniem gazów cieplarnianych) emitowanych do powietrza atmosferycznego (obniżenie natężenia ruchu pojazdów spalinowych w miastach)	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym doubożenie ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: (1) Poprawa dostępności do dóbr materialnych	D: nie zidentyfikowano	techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 5.2.</b>		<b>Poprawa przestrzeni miejskiej</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) Czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalna wycinka drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad. 1 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym Ad. 2 Ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: poprawa jakości środowiska, w tym zasobów przyrodniczych, w kontekście redukcji hałasu i emisji zanieczyszczeń do wód, gleby i powietrza	D: (1) Zajęcie areálu pod inwestycję, zniszczenie/przeobrażenia siedlisk przyrodniczych (2) Potencjalne utrudnienia w przemieszczaniu się gatunków, ryzyko kolizji ze zwierzętami (3) Linie komunikacyjne mogą stanowić dogodną drogę dla rozprzestrzeniania się gatunków obcych, w tym inwazyjnych	Ad. 1 Ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska podczas realizacji inwestycji, unikanie kolizji z obszarami przyrodniczo cennymi, inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona w okresie umożliwiającym identyfikację występujących na terenie gatunków roślin i zwierząt oraz wystarczającym do oceny znaczenia tego obszaru dla bioróżnorodności i chronionych gatunków, rozpatrzenie wariantu lokalizacyjnego inwestycji z

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
			uwzględnieniem rozmieszczenia siedlisk oraz stanowisk gatunków, jak również korytarzy ekologicznych, na etapie wyboru miejsca realizacji projektu, należy przeprowadzić identyfikację występowania siedlisk i gatunków oraz drożności korytarzy migracyjnych, jak również uwzględniać zapisy dokumentów planistycznych, m.in. planów zadań ochronnych w przypadku obszarów Natura 2000 i wynikających z nich celów działań ochronnych Ad.2 Dostosowanie istniejących obiektów inżynierskich do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt oraz budowa nowych przejść, co skutecznie zmniejsza ryzyko kolizji zwierząt z pojazdami Ad.3 Prowadzenie odpowiednich zabiegów w celu utrzymania otoczenia dróg
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Ułatwienie dostępu do transportu publicznego; (2) Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa; (3) Poprawa komfortu podróżowania na obszarze BOF; (4)	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	Poprawa bezpieczeństwa komunikacyjnego		
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) zmniejszenie liczby wypadków i związaną z tym potencjalną emisją zanieczyszczeń ciekłych przedostających się do wód lub do gleby (np. poprzez systemy kanalizacji deszczowej niewyposażonej w urządzenia podczyszczające); (2) redukcja emisji gazów cieplarnianych; (3) poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie zużycia paliw; (4) zwiększenie udziału transportu publicznego oraz zwiększenie intensywności wykorzystania pojazdów w ciągu doby (w systemie carsharing) może prowadzić do zmniejszenia wypadkowości i emisji zanieczyszczeń, które mogłyby przedostawać się do wód i je zanieczyszczać	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednie, chwilowe o charakterze lokalnym na etapie realizacji inwestycji związanych z budową dróg i infrastruktury rowerowej; oddziaływania spowodowane emisją zanieczyszczeń pyłowych w trakcie prac remontowo-budowlanych; (2) oddziaływania wynikające z emisji zanieczyszczeń gazowych związanych z pracą urządzeń i pojazdów spalinowych w trakcie wykonywanych prac remontowo-budowlanych	Ad.1. - Zamiatanie drogi dojazdowej do miejsca / placu budowy na mokro, mycie i splukiwanie drogi; - Mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy; Ad.2. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju
	D: pośrednie, długoterminowe: rozbudowa dróg rowerowych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy



Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	prowadząca do połączenia gmin BOF między sobą i Białymstokiem, przyczyni się do promowania alternatywnych względem samochodów spalinowych środków transportu przyjaznych środowisku; działania takie przyczynią się do obniżenia ilości spalin emitowanych do atmosfery;		
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym, występujące na etapie prowadzenia prac budowlanych związanych z rozbudową szlaków rowerowych, w formie emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlanych maszynach i urządzeniach (emisje SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> podczas budowy; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, itp.)	Ad.1. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: promowanie transportu zeroemisyjnego (rower, hulajnoga, itp..) wpłynie bezpośrednio na obniżenie ilości spalin emitowanych do atmosfery, a tym samym redukcję gazów cieplarnianych;	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zubożenia ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: zwiększony odzysk surowców i energii z odpadów	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Poprawa dostępności do dóbr materialnych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 5.3.</b>		<b>Zrównoważony rozwój środków transportu</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) Wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) Czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalna wycinka drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad. 1 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym Ad. 2 Ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	<p>D: (1) poprawa jakości środowiska, w tym zasobów przyrodniczych, w kontekście redukcji hałasu i emisji zanieczyszczeń do wód, gleby i powietrza</p> <p>(2) zmiana zachowań komunikacyjnych (wybór transportu rowerowego), co ograniczy emisje zanieczyszczeń do powietrza, emisje hałasu i ilości zanieczyszczeń spływających z dróg</p> <p>(3) wzrost świadomości ekologicznej poprzez działania proświadczeniowe związane z negatywnym wpływem emisji spalin pochodzących z transportu indywidualnego na zmianę klimatu oraz realizację działań edukacyjnych w zakresie wdrażania rozwiązań związanych ze zrównoważoną mobilnością</p>	<p>D: (1) Zajęcie arealu pod inwestycję, zniszczenie/przeobrażenia siedlisk przyrodniczych</p> <p>(2) Potencjalne utrudnienia w przemieszczaniu się gatunków, ryzyko kolizji ze zwierzętami</p> <p>(3) Linie komunikacyjne mogą stanowić dogodną drogę dla rozprzestrzeniania się gatunków obcych, w tym inwazyjnych</p> <p>(4) Wzrost antropopresji wzdłuż ścieżek, w szczególności jeśli ścieżki będą przebiegać przez obszary cenne przyrodniczo, potencjalne ryzyko zaśmiecania i płoszenia zwierząt wzdłuż tras rowerowych</p>	<p>Ad. 1 Ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska podczas realizacji inwestycji, unikanie kolizji z obszarami przyrodniczo cennymi, inwentaryzacja przyrodnicza przeprowadzona w okresie umożliwiającym identyfikację występujących na terenie gatunków roślin i zwierząt oraz wystarczającym do oceny znaczenia tego obszaru dla bioróżnorodności i chronionych gatunków, rozpatrzenie wariantu lokalizacyjnego inwestycji z uwzględnieniem rozmieszczenia siedlisk oraz stanowisk gatunków, jak również korytarzy ekologicznych, na etapie wyboru miejsca realizacji projektu, należy przeprowadzić identyfikację występowania siedlisk i gatunków oraz drożności korytarzy migracyjnych, jak również uwzględniać zapisy dokumentów planistycznych, m.in. planów zadań ochronnych w przypadku obszarów Natura 2000 i wynikających z nich celów działań ochronnych</p> <p>Ad.2 Dostosowanie istniejących obiektów inżynierskich do pełnienia funkcji przejść dla zwierząt oraz budowa nowych przejść, co skutecznie zmniejsza ryzyko kolizji zwierząt z pojazdami</p> <p>Ad.3 Prowadzenie odpowiednich zabiegów w celu utrzymania otoczenia dróg</p> <p>Ad. 4 Prawidłowe wytyczenie ciągów</p>

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
			tras rowerowych, prawidłowe oznakowanie, zapewnienie odpowiedniej infrastruktury towarzyszącej
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Ułatwienie dostępu do transportu publicznego; (2) Zmniejszenie hałasu w centrach miast BOF; (3) Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa; (4) Poprawa komfortu podróżowania na obszarze BOF; (5) Rozwój systemu dróg rowerowych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym na etapie realizacji inwestycji związanych z budową, rozbudową i przebudową infrastruktury transportu publicznego w kierunku taboru zeroemisyjnego, oddziaływania spowodowane emisją zanieczyszczeń pyłowych w trakcie prac remontowo-budowlanych; (2) oddziaływania wynikające z emisji zanieczyszczeń gazowych związanych z pracą urządzeń i pojazdów spalinowych w trakcie	Ad.1. - Zamiatanie drogi dojazdowej do miejsca / placu budowy na mokro, mycie i sputkiwanie drogi; - Mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy; Ad.2. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: bezpośrednie długoterminowe: wdrożenie rozwiązań z obszaru zrównoważonej, zeroemisyjnej mobilności miejskiej przyczyni się do długoterminowego obniżenia ilości zanieczyszczeń pyłowych i gazowych emitowanych do powietrza atmosferycznego (obniżenie natężenia ruchu pojazdów spalinowych w miastach)	wykonywanych prac remontowo-budowlanych D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: Poprawa jakości gleb	D: trwałe przekształcenie terenów zielonych	Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednie, chwilowe o charakterze lokalnym na etapie realizacji inwestycji związanych z budową, rozbudową i przebudową infrastruktury transportu publicznego, w postaci emisji zanieczyszczeń gazowych (w tym gazów	Ad.1. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		cieplarnianych) związanych z pracą urządzeń i pojazdów spalinowych w trakcie wykonywanych prac remontowo-budowlanych,	
	D: Wdrożenie rozwiązań z obszaru zrównoważonej, zeroemisyjnej mobilności miejskiej przyczyni się do długoterminowego obniżenia ilości zanieczyszczeń gazowych (ze szczególnym uwzględnieniem gazów cieplarnianych) emitowanych do powietrza atmosferycznego (obniżenie natężenia ruchu pojazdów spalinowych w miastach)	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Spowolnienie tempa degradacji dóbr materialnych w wyniku poprawy jakości środowiska; (2) Zmniejszenie ilości drgań w centrach miast BOF; (3) Poprawa dostępności do dóbr materialnych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel strategiczny 6.</b>	<b>Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne</b>		
<b>Cel operacyjny 6.1.</b>	<b>Integracja funkcjonalna</b>		

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: Skoordynowane ponadlokalnie planowanie zagospodarowania przestrzennego z poszanowaniem obszarów cennych przyrodniczo	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: (1) Rozwój infrastruktury społeczno-kulturalnej; (2) Poprawa dostępu do usług publicznych; (3) Aktywizacja społeczno-kulturalna	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: nie zidentyfikowano	D: (1) trwałe przekształcenie terenów zielonych	Ad. 1. Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: (1) Skoordynowane ponadlokalnie planowanie zagospodarowania przestrzennego; (2) Wzrost pokrycia obszaru BOF miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego lokalizującymi strefy gospodarcze pozwalające na współpracę międzygminną	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego



Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszywa naturalnych	surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Zachowanie i modernizacja obiektów dziedzictwa kulturowego; (2) Rozwój infrastruktury do prowadzenia działalności kulturalnej ważnej dla edukacji i aktywności kulturalnej	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 6.2.</b>		<b>Racjonalne zagospodarowanie</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: (1) ochrona, rozwój i promowanie dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki poza obszarami Natura 2000 (2) racjonalne zagospodarowanie - zagospodarowanie terenów stosownie do ich najistotniejszych walorów, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (3) planowanie rozwoju zagospodarowania z uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazu przyrodniczego oraz kulturowego (4) ochrona przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczych oraz rekreacyjno-turystycznych (5) pośrednie pozytywne oddziaływanie na spójność korytarzy ekologicznych poprzez zagospodarowanie przestrzeni na obszarze BOF w kierunku wykorzystania jej atutów oraz ochrony wrażliwych walorów	D: nie zidentyfikowano	dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: (1) Aktywizacja społeczno-kulturalna; (2) Wzrost poczucia zakorzenienia i tożsamości kulturowej	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: racjonalne zagospodarowanie przestrzeni i ochrona gruntów zielonych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. Utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: (1) Planowanie bazujące na kompleksowym podejściu zintegrowanym; (2) Skoordynowane ponadlokalnie planowanie zagospodarowania przestrzennego; (3) Utworzenie komórki zajmującej się koordynacją planistyczną BOF; (4) Wzrost pokrycia obszaru BOF miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego lokalizującymi strefy gospodarcze pozwalające na współpracę międzygminną; (5) Ochrona i rozwój walorów krajobrazu przyrodniczego i kulturowego; (6) Ochrona przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczej przestrzeni produkcyjnej oraz o walorach rekreacyjno-turystycznych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Ochrona i rozwój walorów krajobrazu kulturowego; (6) Ochrona przed zagospodarowaniem wartościowych terenów rolniczej	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	przestrzeni produkcyjnej oraz o walorach rekreacyjno-turystycznych		
<b>Cel operacyjny 6.3.</b>		<b>Sieciowa infrastruktura</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: (1) Redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, co pośrednio pozytywnie wpłynie na zasoby przyrodnicze (2) Pośrednie pozytywne oddziaływanie na spójność korytarzy ekologicznych poprzez zagospodarowanie przestrzeni na obszarze BOF w kierunku wykorzystania jej atutów oraz ochrony wrażliwych walorów (3) Ochrona, rozwój i promowanie dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	poza obszarami Natura 2000;		
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego; (2) Zwiększenie efektywności indywidualnych systemów zaopatrzenia w wodę; (3) Rozwój e-usług; (4) Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chwilowe i krótkoterminowe oddziaływania na wody związane z przygotowaniem placu budowy, budową kanalizacji wraz z obiektami towarzyszącymi oraz porządkowaniem terenu po ułożeniu rurociągów i wykonaniu obiektów - procesy związane z wykopami, zwiększonym ruchem pojazdów ciężarowych i ciężkiego sprzętu;	Ad 1. Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w zależności od rozmiaru inwestycji (długość powyżej 1km), z wyłączeniem warunków określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) Ad 1. Stosowanie urządzeń podczyszczających lub zabezpieczających potencjalne przedostawanie się zanieczyszczeń na etapie budowy. Ad 1. Tankowanie maszyn w miejscach do tego wyznaczonych. Ad 1. Zabezpieczenie budowy przed potencjalnym wpływem zanieczyszczeń

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
			do wód powierzchniowych (plac budowy lub miejsce postoju maszyn oddalone od koryt cieków). Ad 1. Stosowanie sprawnego technicznie sprzętu.
	D: (1) ograniczenie ryzyka przedostawania się zanieczyszczeń na terenach nieposiadających systemów kanalizacyjnych; (2) zwiększenie odsetka ludności korzystającej z systemu oczyszczania ścieków; (3) zmniejszenie strat wody na sieciach wodociągowych; (4) zmniejszenie awaryjności sieci wskutek modernizacji sieci wodociągowych i urządzeń gospodarki wodnej; (5) ograniczenie strat wody na sieci przesyłowej (np. poprzez wymianę kanałów na nowe, bardziej szczelne); (6) spodziewane ograniczenie szkodliwości osadów ściekowych poprzez poddanie ich właściwym procesom przygotowania	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji, związane z emisją zanieczyszczeń pyłowych podczas budowy/ przebudowy/ modernizacji infrastruktury; (2) bezpośrednio, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w	Ad.1. - Zamiatanie drogi dojazdowej do miejsca / placu budowy na mokro, mycie i splukiwanie drogi; - Mycie kół pojazdu przy wyjeździe z terenu budowy; - Stosowanie kołnierzy i ekranów przeciwkurzowych (przeciwpyłowych) przy pracach demontażowych i rozbiórkowych;

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		stosowanych w trakcie prac budowlano-remontowych maszyn i urządzeń (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	Ad.2. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju
	D (1) bezpośrednie długoterminowe; modernizacja energetyczna obiektów oraz likwidacja indywidualnych źródeł ciepła, jak również zastosowanie w przestrzeni publicznej rozwiązań efektywnych energetycznie przyczyni się bezpośrednio do obniżenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do atmosfery	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: Poprawa jakości gleb i retencji glebowej poprzez ograniczenie emisji biogenów do gruntu	D: trwałe przekształcenie terenów zielonych	Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: (1) Ochrona wartości krajobrazowych przy planowaniu rozwoju infrastruktury	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednie, chwilowe o charakterze lokalnym na etapie realizacji	Ad.1 Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		inwestycji związanych z kompleksową modernizacją energetyczną budynków; budową i modernizacją systemów dostaw ciepła, związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlano-remontowych maszyn i urządzeń budowlanych (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> ; emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	samochodowych) w trakcie postoju
	D: modernizacja energetyczna obiektów oraz likwidacja indywidualnych źródeł ciepła przyczyni się bezpośrednio do obniżenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zużycia ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Ochrona i promowanie walorów dziedzictwa kulturowego	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Cel operacyjny 6.4.</b>		<b>Poprawa kulturowych walorów przestrzeni</b>	
Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
<b>Różnorodność biologiczna, w tym rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) wzmożona emisja zanieczyszczeń i hałas, a także płoszenie zwierząt i wzrost ich śmiertelności (2) czasowe przekształcenie i zajęcie	Ad.1 Stosowanie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych podczas prowadzonych prac, wykonywanie określonych prac



Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
		terenu, przemieszczanie mas ziemnych podczas prac budowlanych, zajęcie terenu w wyniku składowania materiałów budowlanych, potencjalną wycinkę drzew i krzewów w miejscu prowadzenia inwestycji	budowlanych w odpowiednich terminach np. poza okresem lęgowym, unikanie zagęszczenia urządzeń pracujących równocześnie na małym obszarze; ograniczenie negatywnego wpływu prac budowlanych na cenne gatunki roślin i zwierząt Ad.2 Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, ograniczenie zajęcia terenu pod inwestycję, ograniczenie wycinki drzew i krzewów w obrębie prowadzonych prac budowlanych do niezbędnego minimum, stosowanie dobrych praktyk w zakresie ochrony środowiska, w szczególności standardów ochrony drzew
	D: Ochrona, rozwój i promowanie dziedzictwa naturalnego i ekoturystyki poza obszarami Natura 2000	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Ludzie</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) nadmierny hałas i wibracje w trakcie budowy inwestycji; (2) zanieczyszczenie oświetleniem w trakcie budowy inwestycji; (3) emisja pyłów i zanieczyszczeń; 4) Wykopy	Ad.1. Działania informacyjne i właściwa organizacji placów budów; prowadzenie budowy z ograniczeniem uciążliwości dla mieszkańców (np. prowadzenie prac nie powodujących hałasu w porze nocnej, minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych). Ad. 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych.
	D: (1) Poprawa bezpieczeństwa przestrzeni publicznych; (2) Aktywizacja społeczno-kulturalna; (3) Wzrost poczucia zakorzenienia i tożsamości kulturowej	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Wody</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powietrze</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) bezpośrednie, chwilowe o charakterze lokalnym na etapie realizacji inwestycji związanych z budową i modernizacją obiektów dziedzictwa kulturowego, K: (2) bezpośrednie, chwilowe o charakterze lokalnym występujące na etapie realizacji inwestycji związane z emisją zanieczyszczeń ze spalania paliw w stosowanych w trakcie prac budowlano-remontowych maszyn i urządzeń (SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , emisje związane z rozładunkiem i załadunkiem pojazdów, etc.)	Ad.1. Wyłączanie silników maszyn i urządzeń (w tym pojazdów samochodowych) w trakcie postoju; spłukiwanie dróg i ulic dojazdowych do placu lub miejsca budowy
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Powierzchnia ziemi</b>	K: nie zidentyfikowano	D: (1) naruszenie powierzchni ziemi, powstawanie odkładów ziemnych na etapie budowy, (2) emisja zanieczyszczeń do gleby na etapie budowy.	Ad. 1. i 2. Kontrolowanie maszyn i urządzeń, usuwanie usterek, w celu zapobiegania niekontrolowanym wyciekom substancji zanieczyszczających - usuwanie wszelkich odpadów po zakończeniu prac budowlanych. - ponowne wykorzystanie materiału wydobywanego w miejscu inwestycji; rozściełanie warstwy próchnicznej na powierzchni terenu. - prowadzenie prac odtworzeniowych rzędnych terenu i jego ukształtowania.
	D: Poprawa jakości gleb i retencji glebowej poprzez ograniczenie emisji biogenów do gruntu	D: (1) trwałe przekształcenie terenów zielonych	Ad. 1. Wykorzystanie terenów już przekształconych, zurbanizowanych
<b>Krajobraz</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) chaos przestrzenny	Ad. 1. Utrzymywanie porządku podczas prac budowlanych
	D: (1) Ochrona wartości krajobrazowych	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Klimat</b>	K: nie zidentyfikowano	K: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

Komponent środowiska	Oddziaływania pozytywne	Oddziaływania negatywne	Działania minimalizujące
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zasoby naturalne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) zwiększenie zapotrzebowania na materiały budowlane na etapie budowy, tym samym do zubożenia ilości kruszyw naturalnych	Ad. 1. Stosowanie obiegu cyrkularnego surowców skalnych na etapie budowy (o ile jest zasadne i możliwe) dla ograniczenia powstawania odpadów.
	D: nie zidentyfikowano	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy
<b>Zabytki i dobra materialne</b>	K: nie zidentyfikowano	K: (1) drgania i wibracje na etapie budowy inwestycji zlokalizowanych najbliżej obiektów zabytkowych	Ad. 1. Minimalizacja okresu wykonywania prac budowlanych, stosownie odpowiednich rozwiązań techniczno-organizacyjnych i zabezpieczeń, wykonywanie określonych prac budowlanych zgodnie z zaleceniami wojewódzkiego konserwatora zabytków
	D: (1) Ochrona, rozwój i promowanie walorów dziedzictwa kulturowego i usług w dziedzinie kultury	D: nie zidentyfikowano	nie dotyczy

## Załącznik 2

Macierz oddziaływań bezpośrednich (B) i pośrednich (P) możliwych do wystąpienia wskutek realizacji projektu Strategii Rozwoju Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do 2030 roku.

Komponent środowiska		Bioróżnorodność, w tym obszary Natura 200		Ludzie		Wody		Powietrze		Powierzchnia ziemi		Krajobraz		Klimat		Zasoby naturalne		Zabytki i dobra materialne	
Rodzaj oddziaływania bezpośrednie/pośrednie		B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
<b>Cel strategiczny 1. Inteligentne zarządzanie BOF</b>	Cel operacyjny 1.1. Inteligentne planowanie strategiczne	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cel operacyjny 1.2. Inteligentne organizowanie	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cel operacyjny 1.3. Inteligentne przewodzenie	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cel operacyjny 1.4. Inteligentne monitorowanie	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cel strategiczny 2. Mieszkańcy otwarci na przyszłość</b>	Cel operacyjny 2.1. Mieszkańcy kompetentni – przygotowani na gospodarkę 4.0	-	+	+	+/-	0	0	+/-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	+
	Cel operacyjny 2.2. Mieszkańcy w dobrej kondycji	-	+	+	+/-	+/-	0	+/-	0	-	0	+	0	+/-	0	0	-	+	+
	Cel operacyjny 2.3. Mieszkańcy aktywni i zintegrowani	-	0	+	+/-	0	0	+/-	0	-	0	+/-	0	+/-	0	0	0	+	+
	Cel operacyjny 2.4. Mieszkańcy bezpieczni	0	0	+	+/-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cel strategiczny 3. Przedsiębiorczość podstawą</b>	Cel operacyjny 3.1. Promocja przedsiębiorczości	-	-	+	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	0	0	+/-	0	0	0	-	0	0
	Cel operacyjny 3.2. Promocja gospodarcza	-	0	+	+/-	0	0	0	0	-	0	0	+/-	0	0	0	-	0	0

Komponent środowiska			Bioróżnorodność, w tym obszary Natura 200		Ludzie		Wody		Powietrze		Powierzchnia ziemi		Krajobraz		Klimat		Zasoby naturalne		Zabytki i dobra materialne	
Rodzaj oddziaływania bezpośrednie/pośrednie			B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
<b>rozwoju</b>	Cel operacyjny 3.3.	Oferta inwestycyjna	-	0	+	+/-	0	0	0	0	-	0	0	+/-	0	0	0	-	+	0
<b>Cel strategiczny 4. Zeroemisyjność dla rozwoju i jakości życia</b>	Cel operacyjny 4.1.	Zeroemisyjny rozwój	-	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-	+	-	0	0	+/-	+/-	+	0	-	+	+/-
	Cel operacyjny 4.2.	BOF zielony, odporny, o dobrej jakości środowiska	-	+/-	+	+/-	0	+	+/-	+	0	+	+/-	+/-	+/-	+	0	0	0	+/-
<b>Cel strategiczny 5. Zrównoważona mobilność miejska</b>	Cel operacyjny 5.1.	Integracja systemu publicznego transportu zbiorowego BOF	-	+/-	+	+/-	+/-	+	+/-	+	-	0	0	0	+/-	+	0	-	0	+/-
	Cel operacyjny 5.2.	Poprawa przestrzeni miejskiej	-	+/-	+	+/-	0	+	+/-	+	-	0	0	0	+/-	+	0	-	0	+/-
	Cel operacyjny 5.3.	Zrównoważony rozwój środków transportu	-	+/-	+	+/-	0	0	+/-	+	+/-	+	0	0	+/-	+	0	-	0	+/-
<b>Cel strategiczny 6. Zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne</b>	Cel operacyjny 6.1.	Integracja funkcjonalna	-	+	+	+/-	0	0	0	0	-	0	+	+/-	0	0	0	-	+	+/-
	Cel operacyjny 6.2	Racjonalne zagospodarowanie	-	+	+	+	0	0	0	0	+	0	+	+/-	0	0	0	0	+	+/-
	Cel operacyjny 6.3.	Sieciowa infrastruktura	-	+	+	+/-	+/-	+	+/-		-	+	+	+/-	0	0	-	0	+	+/-
	Cel operacyjny 6.4.	Poprawa kulturowych walorów przestrzeni	-	+	+	+/-	0	0	0	0	-	0	+	+/-	0	0	0	-	+	+/-