




BIAŁOSTOCKI  
OBSZAR  
FUNKCJONALNY

# **Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035**

Styczeń 2023

Kierownik projektu	mgr inż. Aneta Lochno	
<p>Zespół autorski</p>  <p>Atmoterm SA tel.: +48 661 42 66 72</p> <p><a href="http://www.atmoterm.pl">www.atmoterm.pl</a> ul. Łangowskiego 4, 45-031 Opole</p>	mgr inż. Agnieszka Bartocha	
	dr inż. Jacek Jaśkiewicz	
	mgr inż. Aneta Lochno	
	mgr Elżbieta Płuska	
	dr inż. Iwona Rackiewicz	
	mgr inż. Marek Rosicki	
	mgr inż. Ireneusz Sobecki	
	mgr Anna Wahlig	
	mgr inż. Magdalena Załupka	

Działanie jest współfinansowane ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Pomoc Techniczna 2014 – 2020

## SPIS TREŚCI

<b>WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU .....</b>	<b>5</b>
<b>STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>6</b>
<b>1. WPROWADZENIE .....</b>	<b>13</b>
1.1. CEL OPRACOWANIA PROGNOZY.....	13
1.2. KONTEKST.....	13
1.3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY OPRACOWYWANIU PROGNOZY .....	14
1.4. PODSTAWY PRAWNE I UZGODNIENIE ZAKRESU PROGNOZY .....	17
<b>2. CELE I DZIAŁANIA PROPONOWANE W PLANIE.....</b>	<b>20</b>
<b>3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>31</b>
<b>4. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PLANEM .....</b>	<b>35</b>
4.1 . POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	36
4.2 . ZMIANY KLIMATU .....	43
4.3 . PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA .....	46
4.4 . KLIMAT AKUSTYCZNY .....	52
4.5 . GOSPODARKA ODPADAMI .....	55
4.6 . KRAJOBRAZ I OCHRONA POWIERZCHNIA ZIEMI .....	57
4.7 . ŚRODOWISKO, ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA .....	59
4.8 . ZASOBY WODNE, OCHRONA PRZECIW POWODZIOM I SUSZOM ORAZ ZAGADNIENIA GOSPODARKI WODNEJ.....	62
4.9 . ROLNICTWO I ZASOBY NATURALNE.....	67
4.10 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE.....	68
4.10. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE.....	69
4.11 ZABYTKI.....	70
4.12 PODSUMOWANIE .....	72
<b>5. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>74</b>
5.2 . WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSTĄPIENIA OD REALIZACJI PLANU.....	74
5.2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DN. 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY .....	78
5.3. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....	79

5.4.1. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 i ich integralność, w tym na korytarze ekologiczne.....	92
5.4.2. Oddziaływania na ludzi .....	95
5.4.3. Oddziaływania na wody.....	97
5.4.4. Oddziaływania na powietrze.....	98
5.4.6. Oddziaływania na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne .....	100
5.4.7. Oddziaływania na klimat akustyczny .....	103
5.4.8. Oddziaływania na zabytki .....	104
5.4.9. Oddziaływania na dobra materialne.....	105
5.4.10. Oddziaływania skumulowane .....	106
5.4. ANALIZA I OCENA WSPÓŁZALEŻNOŚCI Z PROGNOZAMI ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INNYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM PLANU .....	107
5.5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PLANU NA ŚRODOWISKO .....	111
5.6. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PLANU .....	112
<b>6. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PLANIE .....</b>	<b>117</b>
<b>7. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU .....</b>	<b>118</b>
<b>8. WNIOSKI .....</b>	<b>119</b>
<b>LITERATURA.....</b>	<b>122</b>
<b>TABELE .....</b>	<b>124</b>
<b>RYSUNKI .....</b>	<b>124</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>126</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 1.....</b>	<b>127</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 2.....</b>	<b>153</b>
<b>ZAŁĄCZNIK NR 3.....</b>	<b>163</b>

## WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU

<b>BOF</b>	Białostocki Obszar Funkcjonalny
<b>CO<sub>2</sub></b>	dwutlenek węgla
<b>CR</b>	gatunki skrajnie zagrożone
<b>Dyrektywa Ptasia</b>	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
<b>Dyrektywa Siedliskowa</b>	Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
<b>EEA</b>	European Environment Agency (Europejska Agencja Środowiska)
<b>GDOŚ</b>	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (Polska)
<b>GIOŚ</b>	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Polska)
<b>GIS</b>	Główny Inspektorat Sanitarny (Polska)
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny (Polska)
<b>JCWP</b>	jednolite części wód podziemnych
<b>Natura 2000</b>	sieć obszarów objętych ochroną na terenie UE
<b>NO<sub>x</sub></b>	tlenki azotu
<b>NT</b>	gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia
<b>OZE</b>	odnawialne źródła energii
<b>PLB</b>	obszary specjalnej ochrony ptaków
<b>PLH</b>	specjalne obszary ochrony siedlisk
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	pył o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm
<b>PM<sub>10</sub></b>	pył o średnicy aerodynamicznej do 10 μm
<b>PN</b>	park narodowy
<b>SO<sub>2</sub></b>	dwutlenek siarki
<b>SUMP</b>	Sustainable Urban Mobility Plan – Plan zrównoważonej mobilności Miejskiej.
<b>Ustawa ooś</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 (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, 1260, 1261, 1783, 1846)
<b>VU</b>	gatunki wysokiego ryzyka
<b>ZI</b>	zielona infrastruktura

## STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

### *Wprowadzenie*

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu Planu na środowisko. W szczególności celem jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, przewidzianych w Planie działań, ocena możliwości występowania oddziaływań skumulowanych, analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeb ewentualnych działań kompensacyjnych.

### *Podstawy prawne i zakres*

Ocena strategiczna oddziaływania na środowisko projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego wykonana została zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (dalej zwanej: ustawą ooś), do której transponowano przepisy Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Ustawa ta określa zakres oceny. Ponadto, zgodnie z art. 54 ust. 1 ustawy ooś uzgodniono zakres Prognozy oraz stopień jej szczegółowości z organami właściwymi do spraw ocen oddziaływania na środowisko w Białymstoku tj. Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

### *Analiza stanu środowiska w regionie objętym Planem*

Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: przyrodę i różnorodność biologiczną, zmiany klimatu, zasoby naturalne, odpady i powierzchnię ziemi, jakość powietrza, wody, gleby, wpływ na zdrowie ludzi, problematykę ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania suszom oraz zabytki.

Zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem, jak też i określono jego aktualny stan. Z jednej strony służyć to powinno takiemu ukształtowaniu Planu, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących. Analiza ta wykorzystana została też do określenia kryteriów wyboru projektów do wsparcia w ramach Planu.

Główne problemy i zagrożenia środowiska na obszarze BOF dotyczą głównie:

- Zachowania zasobów naturalnych w zakresie bioróżnorodności i dbałość o zachowanie przyrody w jak najmniej zmienionym stanie,

- Zanieczyszczenia powietrza i emisji gazów cieplarnianych stanowiących o zmianach klimatu,
- Istotna jest także odpowiednia gospodarka wodami i przywrócenie właściwej jakości wód powierzchniowych, a także – choć w mniejszej liczbie przypadków – wód podziemnych.
- Występują także z problemy związane z gospodarką odpadami.

#### **Prognoza oddziaływania na środowisko**

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych Planem na poszczególne elementy środowiska, w tym na: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez SUMP, jak też i cele dokumentów strategicznych na poziomie globalnym, UE, kraju, regionu i lokalnym.

Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju potencjalnych projektów, które mogą być realizowane w ramach Planu.

#### **Ocena oddziaływań skumulowanych**

W ramach prac nad prognozą przeanalizowano możliwości kumulacji oddziaływań na środowisko przedsięwzięć objętych Planem w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi w przestrzeni i oddziaływaniami przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w przyszłości, również w ramach innych planów i programów. Biorąc pod uwagę charakter działań objętych bezpośrednio Planem będą one, przede wszystkim ograniczały presję wywierana na środowisko.

#### **Analiza możliwości oddziaływania transgranicznego**

Przeanalizowano możliwość wystąpienia oddziaływań, realizowanych w ramach Planu przedsięwzięć, na środowisko w aspekcie transgranicznym. Działania przewidziane bezpośrednio w Planie dotyczą, przede wszystkim:

- podniesienia świadomości społecznej odnośnie wpływu transportu na środowisko i zmianie zachowań społeczeństwa na bardziej przyjazne środowisku poprzez stosowanie transportu publicznego, rowerowego i pieszego,
- promocji transportu publicznego, rowerowego i pieszego,
- poprawy infrastruktury dla uatrakcyjnienia transportu publicznego, rowerowego i drogowego,
- promocji zdrowych środków transportu (rowerowego, pieszego),
- ograniczenia emisji zanieczyszczeń,
- promocji elektromobilności,

- poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Działania te realizowane będą na terenie BOF, a więc oddalonym od granicy państwa. W związku z tym nie będą miały bezpośredniego negatywnego wpływu na środowisko w aspekcie transgranicznym. Mogą natomiast mieć wpływ pozytywny, gdyż, wszystkie one wpłyną będą pozytywnie na zachowania społeczeństwa, a więc i w pewnym sensie w ruchu transgranicznym.

#### **Opis przeprowadzonych badań**

W celu określenia wpływu realizacji Planu na poszczególne elementy środowiska i jego ogólnego wpływu na realizację polityki zrównoważonego rozwoju wykonano cały szereg szczegółowych badań. Zakres tych badań wynikał ze zidentyfikowanych problemów badawczych oraz wskazań organów właściwych ds. ocen strategicznych.

Dotyczyły one, przede wszystkim oceny Planu z punktu widzenia: komplementarności, zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju, adekwatności do potrzeb (szczególnie w zakresie ochrony środowiska), minimalizowania oddziaływań negatywnych, właściwych kryteriów wyboru projektów, zgodności z celami polityk krajowych i unijnych, efektywności proponowanych działań, synergii działań itp.

#### **Ocena skutków w przypadku braku realizacji Planu oraz korzyści z jego realizacji**

W przypadku odstąpienia od realizacji Planu nie uzyska się jego wkładu i wsparcia w realizacji celów dokumentów strategicznych BOF, województwa, kraju, UE i globalnych, których celem jest m. in. poprawa stanu środowiska. Cele te mogą być realizowane w ramach innych planów i programów, ale bez optymalizacji wydawanych środków i zapewnienia kompleksowych efektów w przewidywanych w Planie terminach.

#### **Prezentacja wariantów alternatywnych**

Działania przewidziane bezpośrednio w Planie dotyczą, przede wszystkim:

- podniesienie świadomości społecznej odnośnie wpływu transportu na środowisko i zmianie zachowań społeczeństwa na bardziej przyjazne środowisku poprzez stosowanie transportu publicznego, rowerowego i pieszego,
- promocji transportu publicznego, rowerowego i pieszego,
- poprawy infrastruktury dla uatrakcyjnienia transportu publicznego, rowerowego i drogowego,
- promocji zdrowych środków transportu (rowerowego, pieszego),
- ograniczenia emisji zanieczyszczeń,
- promocji elektromobilności,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wszystkie te działania mają pozytywny wpływ na środowisko. Poza tym nie są w Planie dokładnie sprecyzowane. W tej sytuacji nie ma uzasadnienia i możliwości przedstawienia rozwiązania



alternatywnego. Można jedynie rozważać różne alokacje środków i optymalizacje z punktu widzenia nakładów i efektów.

#### **Propozycje metod oceny skutków realizacji Planu**

Na obszarze objętym Planem, realizowane są też inne przedsięwzięcia wynikające z innych planów, programów i działań. Dlatego proponuje się prowadzić monitoring jego oddziaływania na środowisko na dwóch poziomach i w oparciu o następujące źródła danych:

- monitorowanie zmian obciążenia poszczególnych komponentów środowiska emisją zanieczyszczeń czyli tzw. presji na środowisko – na podstawie danych dotyczących realizacji wybranych przedsięwzięć Planu.
- monitorowanie zmian zachodzących w środowisku – w oparciu o analizę wyników pomiarów uzyskanych w ramach regionalnego monitoringu.

#### **Wnioski i rekomendacje**

Z przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego można wyciągnąć następujące wnioski:

- Ocenia się, że Plan, jako całość, będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu szeregu problemów dotyczących stanu środowiska w BOF. Niemniej niektóre przedsięwzięcia, szczególnie w zakresie budowy i tworzenia węzłów przesiadkowych, parkingów czy ścieżek rowerowych mogą negatywnie wpływać na środowisko lub na jego poszczególne elementy. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy. Trzeba jednak zaznaczyć, że możliwe jest takie ukształtowanie planowanych przedsięwzięć aby oddziaływania istotnie wyeliminować, ograniczyć lub skompensować.
- Ponieważ projekt Planu jest sformułowany na ogólnym poziomie, bez określenia konkretnie wszystkich przedsięwzięć (lokalizacji i charakterystyki), jakie mogą być realizowane, w Prognozie można było wskazać jedynie te typy projektów, które mogą negatywnie oddziaływać znacząco na środowisko i które na etapie przygotowania inwestycji będą musiały podlegać szczegółowej ocenie, zgodnie z przepisami.
- Mając na uwadze cele i zakres Planu na etapie opracowania niniejszej Prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na ich integralność i spójność. Należy jednak zaznaczyć, że nie można całkowicie wykluczyć znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 w przypadku niektórych indywidualnych inwestycji, co może być ocenione dopiero na etapie projektowania.
- Dokonana ocena korzyści dla środowiska, wynikających z realizacji Planu, wskazuje na jego duże znaczenie w rozwiązywaniu problemów środowiska w regionie, w

aspekcie ograniczenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko, w tym na warunki życia mieszkańców.

- Bez realizacji Planu nie nastąpi znaczniejsze ograniczenie negatywnych oddziaływań transportu na środowisko miejskie, w tym poprawa jakości powietrza. Nie nastąpi też poprawa funkcjonowania transportu i transformacja w kierunku większego wykorzystania środków nisko i zero emisyjnych, jak też potencjału wykorzystania ścieżek rowerowych i ciągów pieszych.
- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE, stwierdza się, że Plan realizuje cele tych dokumentów, a w szczególności cele określone w Strategii Europejski Zielony Ład, a także związane z łagodzeniem zmian klimatu i adaptacją do nich.
- Podobnie, analiza celów dokumentów strategicznych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, wykazała, że Plan, generalnie realizuje te cele.
- Na podstawie analiz nie stwierdzono możliwych negatywnych oddziaływań transgranicznych na środowisko zarówno poszczególnych projektów, jak i całego Planu, głównie z powodu jego oddalenia od granicy. Jednak można przewidywać jego pozytywne oddziaływania w aspekcie transgranicznym, w postaci usprawnienia komunikacji, popularyzacji środków transportu nisko i zero emisyjnego oraz większego wykorzystania usprawnionego transportu publicznego.
- W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Planu na środowisko, zaproponowano zasady monitorowania skutków realizacji Planu oraz szereg rekomendacji zmniejszających negatywne oddziaływania poszczególnych typów projektów jakie mogą być realizowane w ramach Planu lub ewentualne rozwiązania alternatywne (przy analizach pogłębionych poszczególnych działań).
- Przedstawione w Prognozie wyniki analiz stanowiąc będą podstawę do wykonania oceny SUMP z punktu widzenia spełnienia zasady „Nie wyrządzaj znaczącej szkody” (w oparciu o 6 celów środowiskowych: łagodzenie zmiany klimatu, adaptacja do zmiany klimatu, zrównoważone użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich, przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola, ochrona i odbudowa różnorodności biologicznej i ekosystemów). Realizacja inwestycji wskazanych w Planie pod względem spełniania wymogów wskazanej stanowi odrębną ocenę o oparciu o kryteria zawarte w rozporządzeniu w sprawie taksonomii.

Rekomendacje do realizacji Planu w zakresie wytycznych prowadzenia inwestycji dotyczą najważniejszych zaleceń formalno-prawnych, techniczno-technologicznych, społecznych i zdrowotnych oraz zaleceń w zakresie ochrony przyrody.

Działania inwestycyjne powinny uwzględniać zalecenia na etapie realizacji a także eksploatacji POD ograniczania wpływu na elementy środowiska. Zalecenia formalno-prawne:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku przedsięwzięć zaliczonych do grupy mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
- dokonanie oceny zgodności ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz po jego zakończeniu;
- przeprowadzenie analizy zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska.

Zalecenia techniczno-technologiczne na etapie realizacji inwestycji określonych w SUMP, a które w Prognozie zostały wskazane jako potencjalnie negatywnie oddziałujące na środowisko:

- zastosowanie najlepszych dostępnych technik, szczególnie w przypadku, gdy przedsięwzięcie obejmuje budowę lub modernizację obiektu mogącego znacząco oddziaływać na środowisko jako całość;
- promowanie zastosowania ekoinnowacji, wpływających na ograniczenie oddziaływań negatywnych na środowisko w szczególności na powierzchnię ziemi, ludzi, klimat i jakość powietrza.
- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową, w tym oszczędność wody;
- zastosowanie odpowiednich sposobów zagospodarowania ścieków i odpadów, w szczególności zapewnienia ich odpowiedniego stanu i składu przed odprowadzeniem do środowiska;
- w przypadku przedsięwzięć związanych z robotami budowlanymi – zastosowanie technologii robót zapewniających ograniczenie obszaru zajętego pod budowę, stosowanie mało inwazyjnych metod związanych z pracami ziemnymi, ograniczenie lokalnego oddziaływania na środowisko, pylenia, hałasu, oraz możliwości zanieczyszczenia wód.

Zalecenia społeczne i zdrowotne dla inwestycji:

- dostarczanie pełnej informacji dla społeczeństwa o wpływie danej inwestycji na środowisko – na etapie realizacji oraz po zakończeniu przedsięwzięcia;
- podejmowanie dialogu przed inwestycyjnego, minimalizacja konfliktów ekologiczno-społecznych związanych z realizacją przedsięwzięcia;
- ograniczenie wielkości populacji narażonej na oddziaływania czynników szkodliwych dla zdrowia (zanieczyszczeń powietrza, hałasu) generowanych przez przedsięwzięcie;
- zastosowanie dobrych praktyk i działań ograniczających emisje do środowiska podczas prac inwestycyjnych (budowlanych).

W zakresie ochrony przyrody działania w SUMP w zakresie inwestycyjnym muszą dbać o zachowanie walorów krajobrazowych w przypadku projektów mogących powodować konflikty przyrodniczo-krajobrazowe (uwzględniając również ekspozycję obiektów zabytkowych, a także minimalizować zakłócenia w ekosystemach (np. przecięć korytarzy ekologicznych, fragmentacji ekosystemów). Ważnym elementem monitorowania

realizacji Planu jest uwzględnienie potrzeby monitoringu przed i po realizacyjnego dla przedsięwzięć kolidujących z potrzebami ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych.



## 1. WPROWADZENIE

### 1.1. CEL OPRACOWANIA PROGNOZY

Niniejsza Prognoza jest kluczowym dokumentem wspierającym w Strategicznej Ocenie Oddziaływania na Środowisko (SOOŚ), prowadzonej przez Białostocki Obszar Funkcjonalny dla Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu Planu na środowisko. W szczególności celem jest kompleksowa analiza możliwego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, przewidzianych w Planie działań, ocena możliwości występowania oddziaływań skumulowanych, analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeb ewentualnych działań kompensacyjnych. Opracowanie Prognozy stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

### 1.2. KONTEKST

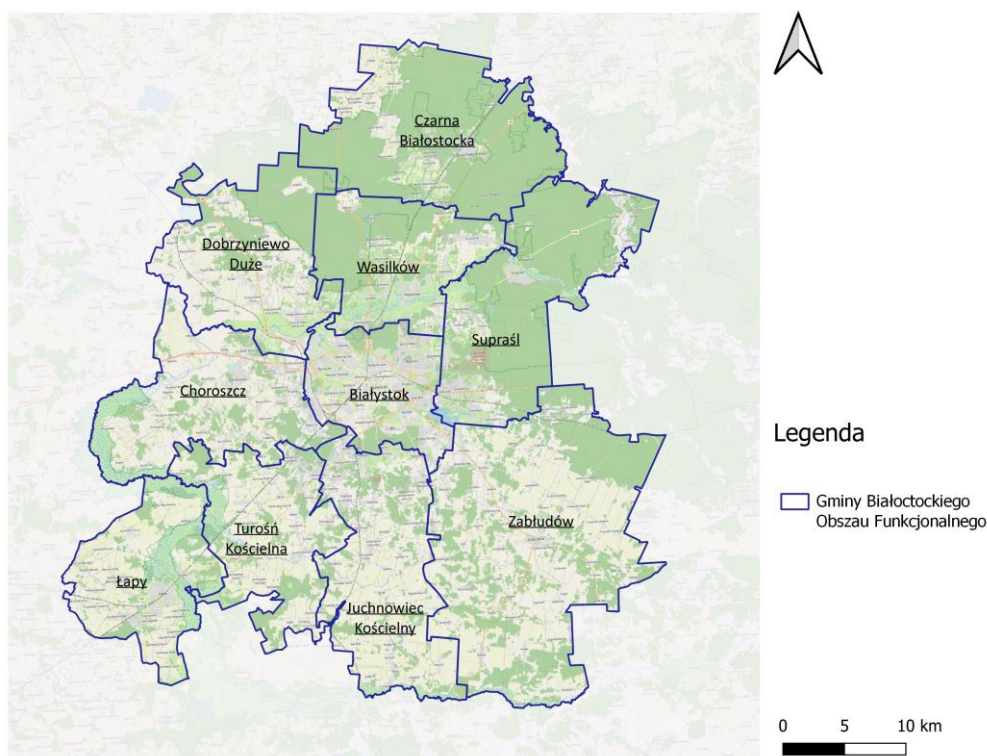
#### *Podstawy prawne*

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika bezpośrednio z art. 46 ust. 1 pkt 2 ustawy OOS (tj. Dz.U. 2022 poz. 1029 z późn. zmianami). Dokument należy do planów w zakresie transportu, które mogą wyznaczać ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

#### *Zakres opracowania*

Prognoza OOS dotyczy Planu opracowanego dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego. Białostocki Obszar Funkcjonalny (BOF), położony w województwie podlaskim, tworzy miasto Białystok i 9 otaczających je gmin. Zajmuje powierzchnię 1728,2 km<sup>2</sup>, tj. 8,6% ogólnej powierzchni województwa. Największą pod względem powierzchni gminą jest Zabłudów, a jej udział w ogólnej powierzchni BOF wynosi 19,7%. Najmniejszy odsetek powierzchni ogólnej BOF (5,9%) przypada na miasto Białystok.

Plan zrównoważonej Mobilności Miejskiej przyczyniać będzie się do realizacji celów polityki transportowej i środowiskowej określonej w celach dokumentów strategicznych miasta, BOF, województwa, kraju, UE i globalnych. W szczególności wpływać będzie na zmniejszenie negatywnych oddziaływań transportu na środowisko i zmiany klimatu poprzez działania w zakresie wpływu na zmianę zachowań społeczeństwa, promocje transportu publicznego, poprawy infrastruktury transportowej, ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze środków transportu, promocje transportu zero i niskoemisyjnego i podniesienia stopnia odpowiedzialności społeczeństwa za stan środowiska.



Rysunek 1. Obszar objęty Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

### 1.3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY OPRACOWYWANIU PROGNOZY

Po ustaleniu zakresu Prognozy oddziaływania na środowisko Planu, który wynikał z przepisów dotyczących ocen strategicznych, uzgodnień z organami właściwymi ds. ocen oddziaływania na środowisko, jak również z wytycznych zawartych w Opisie Przedmiotu Zamówienia, Wytycznych nt. integracji zagadnień zmian klimatu i różnorodności biologicznej w ocenach strategicznych<sup>1</sup> oraz innych materiałów, jak też doświadczeń własnych, przyjęto, że Prognoza będzie wykonana w następujących podstawowych etapach:

- Analiza Planu i wstępna ocena jego oddziaływania na środowisko oraz identyfikacja przedsięwzięć mogących potencjalnie i zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- Analiza aktualnego stanu środowiska z punktu widzenia możliwego oddziaływania Planu dla elementów środowiska, które mogą być narażone na oddziaływanie;
- ocena celów i działań proponowanych w Planie i ich łącznych skutków dla kluczowych problemów środowiskowych na obszarze objętym Planem,

<sup>1</sup> Guidance on integration Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, European Commission 2013.

- analiza wpływu i wkładu proponowanego Planu w kluczowe cele polityki ochrony środowiska przyjęte na poziomie międzynarodowym i krajowym oraz regionalnym i lokalnym;
- Prognoza oddziaływania na środowisko przedsięwzięć objętych Planem:
  - zaproponowanie środków łagodzących, które pomogą uniknąć, zminimalizować lub zrównoważyć zidentyfikowane oddziaływania na środowisko;
  - zaproponowanie środków wzmacniających, które zwiększą korzyści dla środowiska i pozytywne oddziaływania programu
- Formułowanie wniosków i zaleceń wynikających z analiz.

Analiza projektu Planu w pierwszym etapie objęła podstawową strukturę Planu, na podstawie czego z ogólnych sformułowań wyciągnięto wnioski odnośnie konkretnych działań i zakresu ich realizacji, aby móc sprecyzować ich możliwe oddziaływanie na środowisko.

W ramach analiz dokonano także oceny skutków pozytywnych realizacji Planu, głównie z punktu widzenia ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Wnioski z tych analiz wykorzystano do dalszych prac nad Prognozą.

Analiza obecnego stanu środowiska na obszarze BOF była drugim, podstawowym elementem wyjściowym do dokonania oceny. Analizą objęto przede wszystkim obszary możliwego wsparcia w dziedzinie ochrony środowiska z punktu widzenia potrzeb oraz obszary możliwego oddziaływania realizacji Planu. Określono z jakimi problemami i zagrożeniami należy realizować działania określone w Planie i jak mogą one wpłynąć na obecny stan poszczególnych elementów środowiska.

Generalnym podejściem w zależności od specyfiki danego elementu środowiska, była syntetyczna ocena:

- Stanu aktualnego,
- Występujące trendy zmian (zarówno stanu, jak i presji – z punktu widzenia możliwej kumulacji oddziaływań),
- podejmowanych działań i ich skutków, w zgodności z obowiązującymi przepisami (np. w zakresie jakości powietrza)
- oraz wniosków w zakresie najważniejszych problemów (biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania realizacji Planu, jak i wybór kryteriów do oceny tych oddziaływań).

Kolejnym etapem były szczegółowe analizy oddziaływań poszczególnych grup projektów, jakie będą wspierane przez Plan, na poszczególne elementy środowiska. Punktem wyjściowym do analiz było ustalenie kryteriów oceny. Dokonano tego na podstawie analiz stanu środowiska i najważniejszych problemów, wymogów prawnych, wniosków z analiz dokumentów strategicznych i analiz związanych z pytaniami ewaluacyjnymi. Zaproponowano również ocenę kryterialną na podstawie przyjętych wag i priorytetów dla każdego z działań ujętych w Planie. W tym celu stworzono matrycę oddziaływań dla poszczególnych elementów środowiska

z przypisanymi kryteriami oceny oraz określonym zakresem wagi i priorytetów. Analiza ta znajduje się w rozdziale 5.3.

Dokonując analiz oddziaływania na środowisko wzięto pod uwagę możliwości oddziaływań skumulowanych przedsięwzięć uwzględnionych w Planie (rozdział 5.4.10), jak i innych znanych przedsięwzięć planowanych do realizacji. W pracach nad Prognozą wykorzystano wykonane dotychczas prognozy do dokumentów strategicznych w Polsce, które obejmowały podobne przedsięwzięcia np. w zakresie transportu. W szczególnych przypadkach wykorzystano też wykonane dla konkretnych przedsięwzięć raporty środowiskowe i wydane już decyzje środowiskowe. W szczególności w rozdziale 5.4. uwzględniono inwestycje stanowiące tło realizacyjne działań w Planie, które będą realizowane na poziomie krajowym lub regionalnym, a które są niezależne od zaproponowanych działań.

W wyniku wyżej wskazanych analiz rozważono celowość i możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych (rozdział 6).

Oceniono też skutki w przypadku braku realizacji Planu (podrozdział 5.1.).

Dla możliwie szybkiego reagowania przedstawiono metody analizy skutków realizacji Planu (rozdział 7). Punktem wyjściowym do tego był obecny system monitoringu środowiska istniejący na poziomie krajowym i regionalnym.

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawione podejście zaproponowana została struktura Prognozy, która następnie została wykorzystana do opracowania Prognozy oddziaływania Planu na środowisko. Do opracowania Prognozy wykorzystano następujące ważniejsze wytyczne i materiały:

- Wytyczne Komisji Europejskiej dotyczące włączenia do Strategicznej oceny oddziaływania na środowisko kwestii związanych ze zmianami klimatu i bioróżnorodnością (Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment), Komisja Europejska 2013;
- Wytyczne KE dotyczące zagadnień związanych ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko, obszarami Natura 2000, Ramową Dyrektywą Wodną oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe;
- Poradniki krajowych organów ochrony środowiska związane ze strategicznymi ocenami oddziaływania na środowisko w zakresie obszarów Natura 2000 oraz przygotowania inwestycji z uwzględnieniem zmian klimatu, przygotowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe;
- Dostępne wyniki prac badawczych w obszarze ochrony i stanu środowiska;
- Prognozy inwestycji drogowych, które zostały już uzgodnione i przeprowadzone, a zostały ujęte w Planie w ramach działań podstawowych.
- Inne materiały specjalistyczne w zależności od analizowanych przedsięwzięć, włączając w to publikacje.



W ostatniej fazie realizacji strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wskazane w Prognozie rekomendacje zostały ujęte w postaci zaleceń w treści Planu dla BOF. Na etapie opracowania SUMP analizowane również były wskaźniki środowiskowe warunkujące wybór odpowiednich wariantów realizacji SUMP. Wpłynęła na to również częściowo dokonana diagnoza stanu środowiska w SUMP dotycząca w szczególności jakości powietrza, zanieczyszczenia hałasem i obszarów przyrody.

#### 1.4. PODSTAWY PRAWNE I UZGODNIENIE ZAKRESU PROGNOZY

Zakres wykonywania prognoz oddziaływania na środowisko określony jest w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko<sup>2</sup> (dalej zwanej: ustawą ooś), do której transponowano przepisy Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zgodnie z ww. przepisami, Prognoza zawierać będzie m. in.:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

ponadto określać, analizować i oceniać będzie:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody<sup>3</sup>,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na

---

<sup>2</sup> Tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, z późn. zmianami)

<sup>3</sup> Tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz.1098 z późn. zm.

środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

oraz przedstawiać:

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

Zgodnie z art. 54 ust. 1 ustawy OOŚ uzgodniono zakres Prognozy oraz stopień jej szczegółowości z organami właściwymi do spraw ocen oddziaływania na środowisko w województwie podlaskim. Wytyczne w zakresie Prognozy wskazane przez te organy przedstawione są w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 1. Uwagi i zalecenia organów właściwych ds. ocen oddziaływania na środowisko.

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
RDOŚ	1.	Zakres prognozy powinien by zgodny z art. 51 ust. 2 pkt. 1 lit a-g, pkt. 2 lit. a-e, pkt. 3 lit. a, b ustawy ooś
	2.	Prognoza informując o głównych celach projektowanego dokumentu należy przedstawić również powiązania niniejszego dokumentu z innymi dokumentami strategicznymi opracowanymi na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i gminnym określając w jakim zakresie jest on z nimi powiązany m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polityką Transportową Państwa na lata 2006-2025,</li> <li>• Strategią Rozwoju Transportu do 2030 roku,</li> <li>• Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030</li> <li>• Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2030</li> <li>• Strategią Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030</li> <li>• Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego</li> <li>• Programem ochrony środowiska dla województwa podlaskiego</li> <li>• Programem ochrony środowiska przed hałasem</li> <li>• Dokumentami planistycznymi oraz strategiami rozwoju gmin wchodzących w skład Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego</li> </ul>

Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
	3	W analizie stanu aktualnego należy uwzględnić istniejący i projektowany system obszarów chronionych uwzględniając formy ochrony przyrody określone w art. 6 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. oraz łączące je korytarze ekologiczne. Należy wykorzystać i opisać dostępne metody i środki którymi posłużono się np.: opracowania ekofizjograficzne, plany zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, materiały kartograficzne, aktualne dane dotyczące środowiska, prognozy oddziaływania na środowisko i inne.
	4	Określając istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu należy ze szczególną uwagą przeanalizować i określić wpływ projektowanych celów i działań na obszary podlegające ochronie zlokalizowane na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego na podstawie ustawy o ochronie przyrody
	5	Przeprowadzając ocenę przewidywanych znaczących oddziaływań określonych w art. 51 ust. 2 pkt. 2 lit. e ustawy o oś na poszczególne elementy środowiska w tym w szczególności na klimat należy uwzględnić wzajemną zależność tych elementów oraz ich oddziaływań. Należy również dokonać oceny wpływu na jednolite części wód i osiągnięcie celów środowiskowych określonych w planach gospodarowania wodami wynikających z założeń Ramowej Dyrektywy wodnej.
	6	Należy przedstawić metodę, która została wykorzystana do oceny, określić kryteria którymi się posłużono do jej wykonania oraz określić wagi przypisane kryteriom. Oceny takie należy dokonać w szczególności w doniesieniu do poszczególnych form ochrony zlokalizowanych na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego uwzględniając zasady ich ochrony określone dokumentach je powołujących i ochronnych. Ocena wpływu na obszar prawnie chroniony może wykazać potrzebę wykluczenia części terenu BOF z realizacji zaplanowanego celu lub przedsięwzięcia.
	7	Ponadto dokonując przedmiotowej analizy należy ocenić jak realizacja celów projektowanego dokumentu może wpłynąć na funkcje korytarzy ekologicznych stanowiących istotny element przestrzennej struktury spójności sieci ekologicznej Natura2000. należy wziąć pod uwagę obszary węzłowe: GKPN-3 Puszcza Knyszyńska, GKPN-23B-Bagienna Dolina Narwi oraz korytarze główne: GKPN-23A Dolina Górnej Narwi, Bagna Biebrzańskie – Puszcza Knyszyńska GKPN-3A
	8	Przedstawiając rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań mogących być rezultatem realizacji projektu dokumentu w szczególności na cele i przedmioty ochrony NATURA2000 oraz ich integralność należy również dokonać rzetelnej oceny ich skuteczności. Prognoza taka może być również wskazaniem potencjalnych właściwych terenów do lokalizacji zaproponowanych w Planie celów i konkretnych przedsięwzięć
	9	W przypadku stwierdzenia iż zaproponowane rozwiązania nie wyeliminują negatywnych oddziaływań lub skutecznie przed nimi nie zabezpieczą należy zaproponować rozwiązania alternatywne, a następnie poddać je analogicznej ocenie. Wyniki przeprowadzonej analizy stanowiąc będą uzasadnienie wskazania innego wariantu.
	10	Wskazane jest przedstawienie analiz i ocen w formie kartograficznej
	11	Zakres prognozy i stopień szczegółowości powinien obejmować pełen zakres określony w art. 51 ust.2 ustawy OOS.
Inspekcja Sanitarna	1	Wszystkie elementy wymagane w art. 51 ust. 2 ustawy OOS powinny zostać przeanalizowane i ocenione w stopniu i zakresie adekwatnym do charakterystyki obszaru objętego opracowaniem z uwzględnieniem oceny efektów działalności środowiskowej.

Nazwa instytucji	Lp.	Treść uwag
	2	Prognoza oddziaływania na środowisko powinna obejmować ocenę jakościową i ilościową wpływu realizacji ustaleń przedmiotowego opracowania na poszczególne komponenty środowiska. Powinna również odnosić się do pełnej wersji projektowanego dokumentu i obejmować wszystkie planowane działania, mogące znacząco oddziaływać na środowisko zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji.
	3	Ze względu na skalę przedsięwzięć, należy zwrócić szczególną uwagę, aby opracowana prognoza oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu zawierała rzetelnie sporządzone streszczenie w języku niespecjalistycznym, pozwalające wszystkim zainteresowanym, także tym nieposiadającym specjalistycznej wiedzy z zakresu ochrony środowiska, zapoznać się z wynikami i wnioskami z oceny, a także uczestniczyć w dyskusji nad ustaleniami projektu i jego wpływem na zmiany stanu środowiska.
	4	W przypadku zidentyfikowania ryzyka wystąpienia negatywnych oddziaływań na zdrowie i życie ludzi, związanych z realizacją działań przewidzianych w „Planie należy w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu przedmiotowego dokumentu, w sposób szczególny odnieść się do możliwych metod ich skutecznej eliminacji bądź maksymalnego ograniczenia.
	5	Zgodnie z art.54 ustawy OOS należy poddać prognozę oddziaływania na środowisko wraz z projektem planu zaopiniowaniu przez właściwe organy.

## 2. CELE I DZIAŁANIA PROPONOWANE W PLANIE

Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego ma odpowiadać w sposób zrównoważony i zintegrowany na występujące wyzwania i problemy związane z transportem, realizując cele lokalne, regionalne, krajowe i unijne w zakresie ochrony środowiska i klimatu, a jednocześnie dla służyć pożytkowi i ułatwieniu życia mieszkańcom. Scenariusze rozwoju określone w Planie przede wszystkim:

- Obejmują cały obszar BOF, nie tylko Białystok, ale także gminy ościenne,
- Obejmują alternatywną koncepcję rozwoju systemu transportowego w oparciu o alternatywne dla samochodu osobowego środki transportu,
- Mają potencjał do osiągnięcia celów SUMP,
- Zaspokajają strategiczne potrzeby transportowe mieszkańców obszaru BOF oraz obszarów graniczących z nim,
- Posiadają cechy operacyjne, organizacyjne i infrastrukturalne,
- Uwzględniają potrzeby krótko- i długoterminowe w nawiązaniu do rozwoju demograficznego i społeczno-gospodarczego obszaru BOF.

Cele i działania przewidziane do realizacji w ramach Planu przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 2. Cele i działania Planu zrównoważonej mobilności miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego

Cele	Działania	Opis działania
<p><b>Cel 1. Wpływ na zmianę zachowań transportowych „Zrównoważona mobilność”</b></p>	<p>1.1. Przekształcenia funkcjonalne ulic</p>	<p>Przekształcenia funkcjonalne ulic mają na celu zmianę funkcji nie tylko pasa ulicznego, ale także w perspektywie późniejszej oddziaływanie na zabudowę przyległą do ulicy. To działanie mające na celu aktywizację obszarów, poprawiające funkcjonalność całej ulicy. Celem jest dążenie do zwiększenia liczby podróży generowanych przez ulicę jednak są to podróże realizowane głównie pieszo, rowerem lub publicznym transportem zbiorowym.</p>
	<p>1.4. Zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym, wprowadzanie i dążenie do idei miast 15 minutowych</p>	<p>Idea miast 15 minutowych polega na zmianach w zagospodarowaniu przestrzennym różnych dzielnic dużych miast, czy też centrów gmin, aby spełniały one różne funkcje (mieszkaniową, usługową, rekreacyjną itd.).</p>
	<p>1.6. Zmiany obszaru Strefy Płatnego Parkowania</p>	<p>Działanie takie może być oparte na uwzględnieniu w obszarze Strefy Płatnego Parkowania Białegostoku ulic przyległych do granic obecnie funkcjonującej strefy poprzez utworzenie np. Podstrefy C z odpowiednio niższą stawką opłaty.</p>
	<p>1.7. Zmiany stawek opłat za postój pojazdów w Strefie Płatnego Parkowania</p>	<p>sukcesywne zwiększanie stawki opłaty za postój pojazdu w Strefie Płatnego Parkowania uzależnione od obserwacji zajętości dostępnej przestrzeni parkingowej do uzyskania pożądanego poziomu rotacji.</p>
	<p>1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych</p>	<p>Poprawa jakości infrastruktury dla transportu zbiorowego, rowerów oraz pieszych. Wiaty przystankowe chroniące przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, wydzielone drogi dla rowerów i</p>

Cele	Działania	Opis działania
		bezpieczne oświetlone chodniki.
<b>Cel 2. Budowanie przewagi konkurencyjnej publicznego transportu zbiorowego „Lepiej skomunikowany BOF”</b>	2.1. Integracja taryfowo – biletowa	Wspólny bilet na przejazdy autobusami różnych przewoźników.
	2.2. Wprowadzenie przewoźników do systemu elektronicznego	Włączenie przewoźników realizujących połączenia autobusowe na terenie całego BOF w System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (informacja na wyświetlaczach), a w przypadku rozkładów elektronicznych, na ujęciu wszystkich możliwych środków transportu w obszarze danego przystanku lub węzła komunikacyjnego.
	2.4. System dynamicznej informacji pasażerskiej	Działanie obejmuje rozbudowę systemu dynamicznej informacji pasażerskiej, aby elektroniczne tablice wyświetlające dodatkowe informacje znajdowały się na większej liczbie przystanków. W perspektywie docelowej system powinien objąć nie tylko Białystok, ale także gminy BOF, a w horyzoncie roku 2050 powinny pojawić się na przystankach, które nie są obsługiwane przez BKM, tylko przez przewoźników innych podmiotów.
	2.5. Koordynacja rozkładów jazdy pomiędzy przewoźnikami	Koordynacja powinna umożliwiać w miarę możliwości przesiadkę i czas oczekiwania na poziomie do 5 minut tam gdzie jest to możliwe, a w połączeniach kolej – autobus, do 7 minut.
	2.6. Poprawa częstotliwości kursowania autobusów	Działanie wiąże się ze zwiększeniem nakładów finansowych na funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego. Poprawa częstotliwości kursowania w niektórych gminach.
	2.11. Wprowadzanie korytarzy KAWJ w Białymstoku (buspasy)	Wprowadzenie Korytarzy Autobusowych Wysokiej Jakości w Białymstoku. korytarze, w których autobusy posiadają priorytet, dzięki

Cele	Działania	Opis działania
		<p>czemu ich prędkość komunikacyjna wzrasta, a dzięki preferencjom np. na sygnalizacji świetlnej, możliwe jest ograniczenie liczby zatrzymań pojazdów, co w konsekwencji przekłada się na zmniejszenie emisji czy szkodliwych substancji od pojazdów.</p>
	<p>2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R</p>	<p>Węzły przesiadkowe, parkingi P+R, na które można przyjechać wszystkimi środkami transportu (takimi jak samochód, autobus, rower, hulajnoga, czy też dojeżdżać na taki węzeł przesiadkowy pieszo). Tworząc koncepcję funkcjonowania węzłów przesiadkowych na terenie BOF podzielono je na 4 grupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadrzędne – integrujące cztery lub więcej środków transportu,</li> <li>• Główne – integrujące trzy środki transportu,</li> <li>• Pomocnicze – integrujące dwa środki transportu,</li> <li>• Dodatkowe – integrujące jeden lub dwa środki transportu.</li> </ul>
	<p>2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi</p>	<p>Działanie 2.14 dotyczy budowy węzłów przesiadkowych w gminach okalających miasto Białystok. Węzły przesiadkowe, parkingi P+R, na które można przyjechać wszystkimi środkami transportu (takimi jak samochód, autobus, rower, hulajnoga, czy też dojeżdżać na taki węzeł przesiadkowy pieszo). Tworząc koncepcję funkcjonowania węzłów przesiadkowych na terenie BOF podzielono je na 4 grupy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nadrzędne – integrujące cztery lub więcej środków transportu,</li> <li>• Główne – integrujące trzy środki transportu,</li> <li>• Pomocnicze – integrujące dwa środki transportu,</li> <li>• Dodatkowe – integrujące jeden</li> </ul>

Cele	Działania	Opis działania
		lub dwa środki transportu.
	2.15. Alternatywne formy obsługi PTZ – tele bus, system taksówek (mobility on demand)	Działanie ograniczające wykluczenie komunikacyjne. wprowadzenie alternatyw dla publicznego transportu zbiorowego. Wprowadzenie przykładowo tzw. tele-busa, który przyjeżdża w wyznaczone miejsce po uprzednim wykonaniu telefonu i zgłoszeniu potrzeby na przewóz. Podobnym rozwiązaniem może być system taksówek.
	2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)	Budowa wiat przystankowych, małej architektury, koszy na śmieci to istotne elementy poprawy jakości infrastruktury przystankowej, naprawa nawierzchni wokół przystanków.
<b>Cel 3. Poprawa infrastruktury transportowej z priorytetem dla pieszych i rowerów „Poprawa dostępności przestrzennej”</b>	3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojścia do przystanków	Działanie zakłada poprawę jakości chodników. Nawierzchnia chodników powinna być równa i przystosowana do wszystkich użytkowników.  Przystosowanie infrastruktury do potrzeb osób z niepełnosprawnościami bądź ograniczoną mobilnością.  Wyposażenie ich w oświetlenie w celu poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników.
	3.2. Uporządkowanie przestrzeni miejskiej z uwzględnieniem chodników i parkujących pojazdów	Uporządkowanie przestrzeni miejskiej dotyczy Białegostoku oraz miast będących siedzibami gmin na terenie BOF. Działanie zakłada zmiany w organizacji ruchu, w tym montaż słupek lub innych barier utrudniających parkowanie pojazdów na chodnikach celem „odzyskania” przestrzeni miejskiej.
	3.3. Likwidacja barier architektonicznych	Likwidacja różnic poziomów, które są barierą dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się. Likwidacja przeszkód, które wydłużają



Cele	Działania	Opis działania
		drogi dojścia i sprawiają problemy w użytkowaniu.
	3.4. Przekształcenia funkcjonalne ulic z uwzględnieniem zieleni	<p>Tam gdzie to możliwe wprowadzanie zieleni, zwłaszcza na skwerach, placach, w obszarach centralnych miast. Te działania powinny mieć charakter ingerujący w podłoże i grunt, aby funkcjonowały poprawnie i efektywnie – nie mogą to być donice z drzewami, ale zieleń w gruncie dzięki czemu wody opadowe będą odpowiednio zagospodarowane. Jedną z form działania jest np. tworzenie woonerfów, jednak każdorazowo z priorytetem dla wprowadzania zieleni w tym obszarze. Strefy piesze uwzględniające zieleń rekomenduje się wprowadzać w Białymstoku w ramach ciągów ulicznych: Świętego Rocha, Plac Niepodległości, ulicy Lipowej.</p> <p>Strefy piesze uwzględniające zieleń rekomenduje się wprowadzać na przykład: w Juchnowcu Kościelnym na ul. Klonowej, w Zabłudowie na ul. Rynek, w Łapach na ul. Głównej, w Choroszcy na ul. Sienkiewicza, w Wasilkowie na ul. Kościelnej.</p>
	3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności	Tworzenie inwestycji, które będą poprawiały spójność i ciągłość infrastruktury pieszej i rowerowej w BOF
	3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków	Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej dotyczy głównie obszaru BOF poza Białymstokiem gdyż powinno to w pierwszej kolejności dotyczyć uzupełnienia połączeń infrastrukturalnych do przystanków i punktów przesiadkowych w ramach publicznego transportu zbiorowego. Chodzi o budowę połączeń celem zapewnienia dostępności dla pieszych i

Cele	Działania	Opis działania
		rowerów w dojazdach do przystanków.
	3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i zwiększenie bezpieczeństwa.	Budowa nowej infrastruktury (a także modernizacja tej istniejącej).
<b>Cel 4. Ograniczenie emisji „Lepsze środowisko”</b>	4.1. Wprowadzanie taboru niskoemisyjnego i zeroemisyjnego	Wprowadzanie taboru niskoemisyjnego lub zeroemisyjnego (autobusy o odpowiednich normach spalania, autobusy hybrydowe, autobusy elektryczne bądź napędzane innymi niekonwencjonalnymi źródłami energii).
	4.2. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miejscowości	Pomocnymi działaniami w tym zakresie może być wprowadzenie: Strefy Ograniczonego Ruchu (SOR) lub Strefy Czystego Transportu (SCT). Proponuje się, by pierwsze tego typu strefy obowiązywały wewnątrz układu obwodnicowego, na który może zostać skierowany ruch pojazdów nie mających uprawnień do wjazdu w takie strefy.
	4.3. Zarządzanie systemem dostaw, logistyka ostatniej mili	Konieczność uporządkowania kwestii dostaw, wprowadzenie możliwości obsługi towarowej obszaru alternatywnymi środkami transportu do pojazdów dostawczych i ciężarowych. Te działania mogą zakładać obsługę pojazdami elektrycznymi, w tym pojazdami dostawczymi elektrycznymi, a także z wykorzystaniem innych środków transportu, jak rowery cargo.
<b>Cel 5. Promowanie aktywnej mobilności „Zdrowa mobilność”</b>	5.1. Rozwój systemu roweru miejskiego BIKeR (zwiększanie liczby stacji/zmiana funkcjonowania systemu na "door to door")	Większa liczba stacji, a także liczba dostępnych rowerów systemu rowerowego.
	5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie")	Budowa zadaszonych wiat rowerowych, stojaków na rowery przy generatorach ruchu takimi jak urzędy, sklepy,

Cele	Działania	Opis działania
	generatorów ruchu)	biurowce oraz szkoły.
	5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem chodników i dróg dla rowerów	Chodniki i drogi dla rowerów powinny być na bieżąco utrzymywane i remontowane. Zalecane jest opracowanie dokumentów określających standardy projektowania infrastruktury dla pieszych i rowerów.
<b>Cel 6. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego „Bezpieczny BOF”</b>	6.1. Poprawa bezpieczeństwa w obrębie szkół – ostatni bezpieczny kilometr	Uspokojenie ruchu w okolicach placówek edukacyjnych, wyniesione przejścia dla pieszych, uporządkowanie postoju pojazdów, lepsze oznakowanie pionowe i poziome – to tylko niektóre z propozycji proponowanych w tym działaniu.
	6.2. Wprowadzanie elementów BRD	Elementy BRD wprost pozwalają na redukcję prędkości pojazdów. Do elementów BRD zalicza się: wyniesienia jezdni, progi zwalniające, progi wyspowe, separatory ruchu, wyniesione przejścia lub przejazdy rowerowe, zawężenia (i inne rozwiązania geometryczne), słupki wygradzeniowe, elementy małej architektury czy bariery. Głównym założeniem jest ich montaż w przestrzeni i w pasie ulicy w obszarze zabudowanym.
	6.3. Działania edukacyjne w szkołach	Spotkania np. z oficerem rowerowym, grach terenowych o tematyce zrównoważonej mobilności i ekologicznym aspekcie transportu w mieście.
<b>Cel 7. Działania związane z elektromobilnością „Elektromobilność”</b>	7.1. Wymiana floty pojazdów na elektryczne (pojazdy jednostek samorządu terytorialnego)	Z wymianą wiąże się konieczność instalacji stacji do ładowania, jednak z uwagi na zasięg oraz potencjalne trasy pojazdów, mogą one w pierwszej kolejności być zmienione na pojazdy elektryczne (niski zasięg, częste, codzienne podróże)

Cele	Działania	Opis działania
	7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	Rekomenduje się by ta infrastruktura powstawała w dedykowanych miejscach jak parkingi (w tym kubaturowe), stacje paliw, czy garaże w budynkach. Nie zaleca się montażu tych urządzeń w przestrzeni publicznej z której korzystają piesi (np. piesi) lub na terenach zielonych.
<b>Cel 8.</b> <b>Odpowiedzialna mobilność „Świadome poruszanie się”</b>	8.1. Kampanie informacyjne z zakresu zrównoważonej mobilności	Edukowanie społeczeństwa w zakresie ideologii SUMP-ów i tematyki zrównoważonej mobilności.
	8.2. Uczestnictwo szkół i uczelni w promocji zrównoważonej mobilności	Szkoly i uczelnie wyższe na terenie BOF mogą dać dobry przykład w promocji zrównoważonej mobilności m.in. poprzez promowanie dojazdów środkami publicznego transportu zbiorowego, ograniczenie możliwości dojazdu transportem indywidualnym czy np. kooperacja w ramach projektów europejskich i wdrażanie działań pilotażowych (np. system rowerów elektrycznych czy hulajnóg z preferencjami dla uczniów i studentów).
	8.3. Programy pilotażowe wspierające zrównoważoną mobilność	Programy pilotażowe polegają na wprowadzaniu nowych rozwiązań w ramach sprawdzenia, jaki będzie odzew ze strony społeczeństwa, oraz czy wprowadzane proponowane rozwiązanie przyniesie planowany efekt.
	8.4. Działania promocyjne związane z wykorzystaniem wielu środków transportu	Działania promocyjne mają na celu przekonanie grupy mieszkańców obszaru do zmiany środka transportu wykorzystywanego w codziennych podróżach, w pierwszej kolejności obywatelnych. promowanie w ramach spotkań, konferencji, warsztatów, pikników rozwiązań mobilnościowych jak uruchamianie dodatkowych linii autobusowych przewożących

Cele	Działania	Opis działania
		uczestników wydarzeń czy promowanie w dojazdach do pracy i ulgi dla niektórych grup społecznych przy korzystaniu z tego środka transportu

Działania ujęte w Planie do realizacji stanowią podstawowy scenariusz poprawy mobilności miejskiej w Białostockim Obszarze Funkcjonalnym.

Na etapie budowania celów i działań ujętych w Planie przeanalizowana została diagnoza aspektów środowiskowych takich jak: emisje gazów, obszary leśne, oraz zanieczyszczenie hałasem w środowisku na obszarze BOF. Wskazane zostały obszary problemowe, które wpłynęły na realizację stawianych celów.

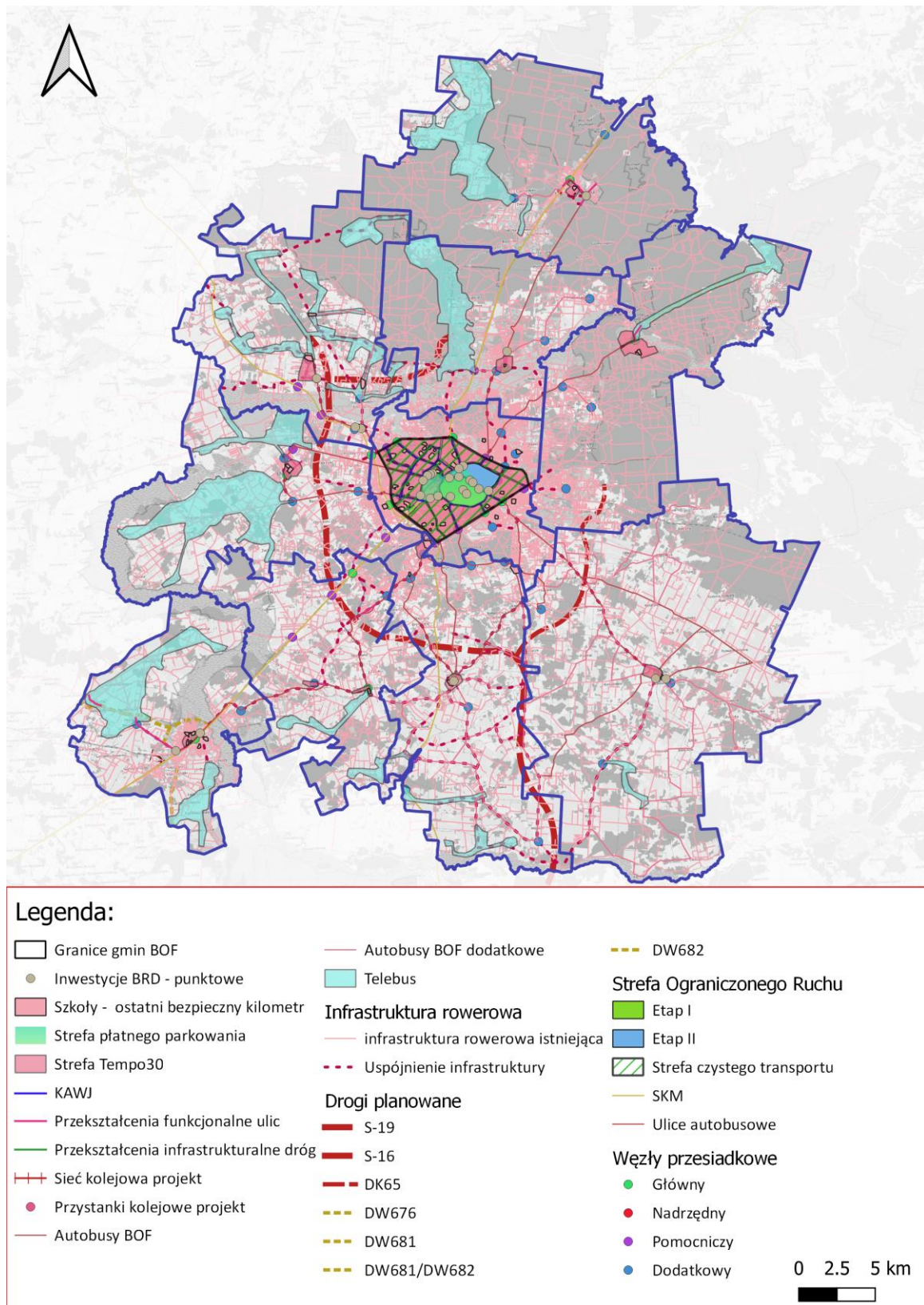
Również w oparciu o dane z diagnozy zbudowane zostały scenariusze realizacji Planu. Spośród zaproponowanych scenariuszy, każda propozycja poddana została ocenie w 5 – stopniowej skali (od 1 do 5 w skali rosnącej). Im niższa ocena, tym kryterium w mniejszym stopniu wypełniało przyjęte założenia lub nie spełniało go wcale.

Przyjęto, że wysokie wagi miały działania i kryteria związane ściśle z tematyką SUMP, a także te istotne dla obszaru i jego funkcjonowania:

- Łagodzenie zmian klimatu (emisja gazów przez system transportowy, wpływ na środowisko naturalne),
- Integracja systemu transportowego z wizją rozwoju obszaru oraz likwidacja wykluczenia komunikacyjnego
- Wykazanie miar ilościowych w zakresie zmian zachowań transportowych użytkowników
- Działania edukacyjne, w tym miękkie dla użytkowników systemu transportowego
- Przewidywany koszt proponowanych działań oraz aspekty organizacyjne
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Scenariuszem preferowanym został wybrany scenariusz 2, nazywany także „zrównoważonym”. Uzyskał on bardzo dobrą ocenę (zbliżoną do najlepszej oceny scenariusza 3). Jednocześnie ze względu na aspekty finansowo-ekonomiczne oraz organizacyjne, które z uwagi na dużą liczbę działań mogły wpłynąć na realizację i koszt wprowadzenia scenariusza mobilnościowego, przyjęto, że scenariusz zrównoważony (zakładający mniejszy pakiet działań) będzie scenariuszem optymalnym. Uzyskane korzyści społeczne i środowiskowe są zbliżone do efektów ze scenariusza 3 przy jednoczesnym mniejszym koszcie ich realizacji.

Wybór scenariusza 2 jako scenariusza preferowanego uwzględnia także przewidywane bardziej entuzjastyczne podejście społeczeństwa do proponowanych w scenariuszu zmian i działań dotyczących całego Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego.



Rysunek 2. Lokalizacja działań zaplanowanych w ramach Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego

Działania w ramach danego celu mają za zadanie go realizować, jednak mogą także oddziaływać i być zależne od siebie na różnym poziomie realizacji w poszczególnych celach. Działania zawierają szereg prac operacyjnych, np. uruchomienie połączeń autobusowych w ramach działania niesie za sobą aspekty bardziej szczegółowe jak zakup taboru, przygotowanie linii, jej obsługa, finansowanie, wprowadzenie do systemu.

W ramach analizowanych scenariuszy brano pod uwagę inwestycje transportowe, które będą realizowane niezależnie od proponowanych scenariuszy przez podmioty zewnętrzne. Dotyczą one inwestycji infrastrukturalnych w sieć drogową i kolejową, które zależne są od poziomu wojewódzkiego i krajowego. Działania te są planowane do realizacji lub w trakcie realizacji i mają znaczący wpływ na układ transportowy i cały system transportowy BOF, co stanowi tło realizacyjne dla Planu dla BOF.

Analiza dodatkowa tych działań została ujęta w rozdziale 5.4. w odniesieniu do współzależności z prognozami oddziaływania na środowisko tych inwestycji.

### **3. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM I REGIONALNYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Celem analizy jest ocena zgodności projektu Planu z celami najważniejszych dokumentów strategicznych, szczególnie z punktu widzenia jego oddziaływania na środowisko. Analizie poddano dokumenty wyznaczające cele, związane z Planem określone na poziomie globalnym, UE, Polski, województwa oraz miasta:

#### **Na poziomie globalnym:**

- Rezolucja Zgromadzenia Ogólnego z dn. 25 września 2015 r. 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030,
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Porozumienie Paryskie,
- Konwencja o różnorodności biologicznej,
- Europejska konwencja krajobrazowa,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP).

#### **Dokumenty strategiczne UE:**

- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Europejski zielony ład (COM(2019) 640 final),

- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Ambitniejszy cel klimatyczny Europy do 2030 r. (COM(2020) 562 Final),
- Komunikaty Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów zawierające: 1) Decydujący moment dla Europy: naprawa i przygotowanie na następną generację, COM(2020) 456 final, 2) Propozycję budżetu do ww. planu pt.: The EU budget powering the recovery plan for Europe (COM(2020)442 final),
- Prawo klimatyczne Propozycja Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego oraz Rady ustalającą ramy dla osiągnięcia neutralności klimatycznej oraz zmieniającą Rozporządzenie (UE) 2018/1999 (European Climate Law) COM (2020) 80 final,
- 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),
- European Council, A roadmap for recovery Towards a more resilient, sustainable and fair Europe 21.04.2020 r. <https://www.consilium.europa.eu/media/43384/roadmap-for-recovery-final-21-04-2020.pdf> ,
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów Czysta planeta dla wszystkich - Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki (COM(2018) 773 final),
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, „Gotowi na 55” Osiągnięcie unijnego celu klimatycznego na 2030 r. w drodze do neutralności klimatycznej (COM(2021) 550 final),
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna),
- Biała Księga: Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu (COM(2011) 144 final),
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE,
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 11 grudnia 2013 r. nr 1316/2013 ustanawiające instrument łącząc Europę, zmieniające rozporządzenie (UE) nr 913/2010 oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 680/2007 i (WE) nr 67/2010



- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej (COM(2016)501 final),
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europa w ruchu, Zrównoważona mobilność dla Europy: bezpieczna, połączona i ekologiczna, (COM(2018) 293 final),
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów,
- Czysta energia dla transportu: europejska strategia w zakresie paliw alternatywnych (COM/2013/017 final )
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach COM(2013) 913 final,
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r. (8 EAP) (COM (2020) 652 final),
- [COM(2021) 400 final] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów Droga do zdrowej planety dla wszystkich, Plan działania Unii na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby [COM(2021) 400 final],
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, Europa, która chroni czyste powietrze dla wszystkich, t. zw. Pakiet czyste powietrze, (COM(2018) 330 final),
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, Czysta energia dla wszystkich Europejczyków t. zw. Pakiet zimowy (COM(2016) 860 final),
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030; Przywracanie przyrody do naszego życia (COM(2020) 380 final),
- Agenda Terytorialna Unii Europejskiej W kierunku sprzyjającej społecznemu włączeniu, inteligentnej i zrównoważonej Europy zróżnicowanych regionów,

#### **Dokumenty strategiczne Polski:**

- Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.),
- Długookresowa strategia rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności,
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030,
- Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030,

- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza,
- Aktualizacja Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2025 z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020).

**Dokumenty strategiczne województwa podlaskiego:**

- Strategia rozwoju województwa podlaskiego 2030,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego,
- Program ochrony środowiska dla województwa podlaskiego do 2030 r.,
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podlaskiej,
- Aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami LDWN i LN,
- Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030).

**Dokumenty strategiczne miasta:**

- Strategia rozwoju Miasta Białegostoku do 2030 r.,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Białegostoku,
- Program ochrony środowiska dla Miasta Białegostoku na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2-28 (Projekt),
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Białegostoku,
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Białegostoku i gmin Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Wasilków, Zabłudów do roku 2020,
- Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Białegostoku na lata 2020-2036,
- Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego na lata 2015-2022 dla Miasta Białegostoku i gmin ościennych, które zawarły z Miastem Białystok porozumienie w sprawie wspólnej organizacji transportu publicznego oraz pozostałych gmin wchodzących w skład obszaru funkcjonalnego”,

- Plan adaptacji Miasta Białegostoku do zmian klimatu do roku 2030.

Cele analizowanych dokumentów jak i ich powiązanie z celami Planu przedstawione są w Załączniku 1.

#### **Z analiz wynikają następujące wnioski:**

- 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 emisji, poprawa efektywności energetycznej, ochrona i poprawa stanu środowiska w tym przyrody i specjalnie różnorodności biologicznej, w tym ochrona ekosystemów, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska, a szczególnie do powietrza, zapewnienie bezpieczeństwa środowiska miejskiego;
- Część dokumentów ma charakter ogólny, ale dotyczą one także sektora transportu,
- Stwierdza się, że Plan generalnie wspiera realizację celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska i poprawy jego jakości, ochrony bioróżnorodności oraz ekosystemów;
- Nie stwierdzono niezgodności celów Planu z celami dokumentów strategicznych na poziomie globalnym, unijnym, krajowym, regionalnym oraz lokalnym;
- Niektóre cele wyżej wymienionych dokumentów nie są zaadresowane w Planie, ze względu na fakt, że dokument odnosi się wyłącznie do wybranych celów dotyczących zrównoważonego transportu;
- Stwierdza się, że proponowany projekt Planu wspiera również realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie regionalnym oraz krajowym.
- Pomimo, że nie zidentyfikowano obszarów Planu sprzecznych z celami ochrony środowiska analizowanych dokumentów strategicznych trzeba stwierdzić, że realizacja niektórych przedsięwzięć objętych Planu, mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagać będzie analiz szczegółowych w ramach procedury ocen oddziaływania na środowisko i z analiz tych wynikać mogą wnioski dotyczące dostosowania projektów tych przedsięwzięć do celów dokumentów środowiskowych, w tym nowych i aktualnie przygotowywanych.

## **4. ANALIZA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PLANEM**

Wyzwania związane z ochroną środowiska i zrównoważonym rozwojem, które obecnie stoją przed Europą, mają korzenie w globalnych rozwiązaniach realizowanych od dziesięcioleci. Są one coraz bardziej kształtowane przez ambitne, długoterminowe wizje i cele. Politykę unijną w dziedzinie środowiska wyznaczają trzy tematyczne obszary priorytetowe zawarte w 8 EAP:

- nieodwracalne i stopniowe ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wzmocnienie ich pochłaniania przez naturalne i inne pochłaniacze w Unii w celu osiągnięcia celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. oraz osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r.,
- wzmocnianie zdolności przystosowawczych, zwiększenie odporności i ograniczenie wrażliwości na zmianę klimatu,
- dążenie do modelu regeneracyjnego wzrostu, który daje planecie więcej niż sam bierze, oddzielenia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym,
- dążenie do osiągnięcia zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska, w tym powietrza, wody i gleby, oraz ochrony zdrowia i dobrostanu obywateli,
- ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej oraz wzmocnienie kapitału naturalnego, zwłaszcza powietrza, wody, gleby oraz ekosystemów leśnych, słodkowodnych, podmokłych i morskich,
- promowanie zrównoważenia środowiskowego i ograniczenie największych presji środowiskowych i klimatycznych związanych z produkcją i konsumpcją, w szczególności w obszarze energii, rozwoju przemysłu, budownictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego

Białostocki Obszar Funkcjonalny (BOF), położony w województwie podlaskim, składa się z miasta Białegostoku i 9 otaczających je gmin, gminy miejsko-wiejskie: Choroszcz, Czarna Białostocka, Łapy, Supraśl, Wasilków, Zabłudów oraz gminy wiejskie: Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Turośń Kościelna. Zajmuje powierzchnię 1728,2 km<sup>2</sup>, tj. 8,6% ogólnej powierzchni województwa.

#### 4.1 . POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Na obszarze Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego jakość powietrza monitorowana jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska corocznie w ramach rocznych ocen jakości powietrza. Białostocki Obszar Funkcjonalny znajduje się obejmującym strefę aglomeracji Białostockiej oraz strefy podlaskiej, dla których dokonuje się oceny jakości powietrza. W Aglomeracji Białostockiej znajdują się 2 stacjonarne stacje tła miejskiego (pomiary automatyczno-manualne), na których dokonuje się pomiarów substancji w powietrzu.

Spośród wszystkich monitorowanych substancji wartościom norm w powietrzu nie odpowiadały w poprzednich latach stężenia pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu w powietrzu. Największym problemem jest jakość powietrza w zakresie ilości dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej pyłu PM<sub>10</sub>.

Głównymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na obszarze Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego podobnie jak w całym województwie podlaskim są: emisja antropogeniczna - pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z transportu (emisja liniowa) oraz z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Znaczący udział w stężeniach substancji na obszarze województwa ma również napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski.

Decydującym, lokalnym źródłem zanieczyszczeń jest emisja z domów ogrzewanych indywidualnie. Na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu widoczny jest udział zanieczyszczeń tlenków azotu spowodowany spalaniem paliw. Przemysł zlokalizowany na obszarze Obszaru, głównie energetyka zawodowa, ze względu na dużą wysokość emitorów w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice miasta. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory, mogą również bezpośrednio wpływać na jakość powietrza w ich sąsiedztwie. W aglomeracji białostockiej znaczący udział w całkowitej emisji ma emisja związana z ruchem pojazdów. Liczba i wiek pojazdów, jak również stan nawierzchni dróg, warunkują wysokość emisji z sektora transportu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się: opon pojazdów, hamulców i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg. Tlenki azotu są natomiast emitowane w wyniku spalania paliw napędowych.

W Aglomeracji Białostockiej najwyższe 1-godzinne stężenie  $\text{NO}_2$  osiągnęło wartość  $111 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (w 2020 r. –  $113 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). W obu strefach nie został przekroczony poziom dopuszczalny 1-godzinnego stężenia, równego  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  substancji w powietrzu. Stężenie średnioroczne  $\text{NO}_2$  w Aglomeracji Białostockiej wyniosło  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (w 2020 r. –  $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). W obu strefach nie został przekroczony poziom dopuszczalny stężenia średniorocznego -  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  substancji w powietrzu. Należy stwierdzić, że w województwie podlaskim nie ma problemów z dotrzymaniem standardów określonych dla dwutlenku azotu.

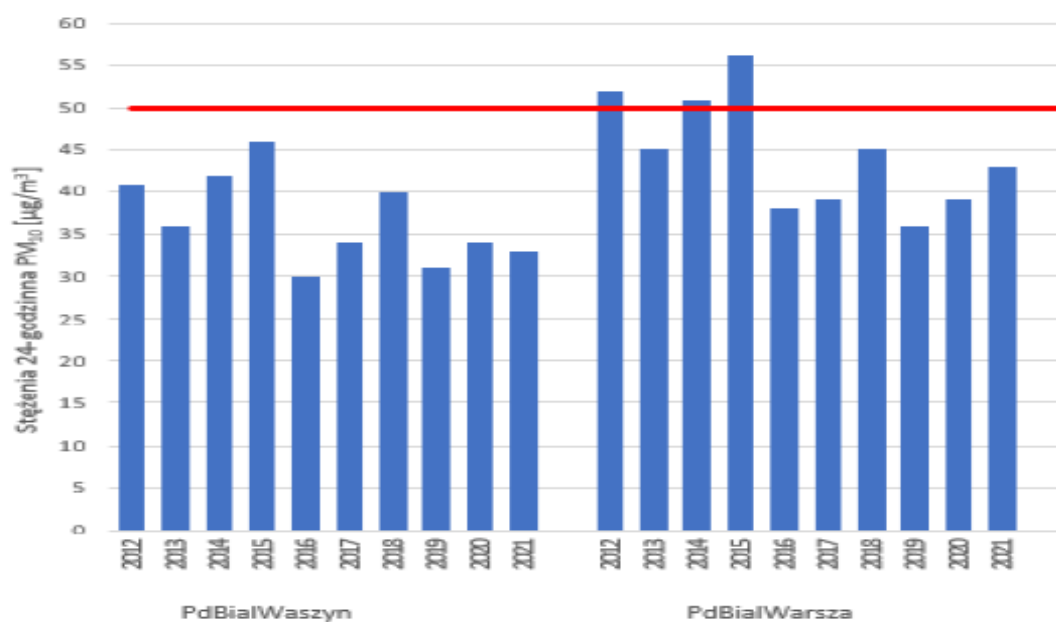
W Aglomeracji Białostockiej liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu, w ocenianym 3-letnim okresie, nie przekroczyła dozwolonej częstości przekraczania (25). Aglomerację Białostocką pod względem dotrzymania poziomu docelowego ozonu w 2021 r. zaliczono do klasy A, podobnie jak strefę podlaską.

Klasyfikację wartości pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$  wykonano dla dwóch parametrów: 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego oraz średniorocznego poziomu dopuszczalnego.

Uwzględnione w ocenie jakości powietrza wyniki pomiarów wskazują na brak wystąpienia w roku 2019 na obszarze województwa podlaskiego przekroczenia dozwolonej liczby dni ze średnim 24-godzinnym stężeniem pyłu  $\text{PM}_{10}$  przewyższającym poziom dopuszczalny, a także brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla stężenia średniego rocznego. Wszystkie strefy uzyskały w ocenie klasę A dla obu tych parametrów.

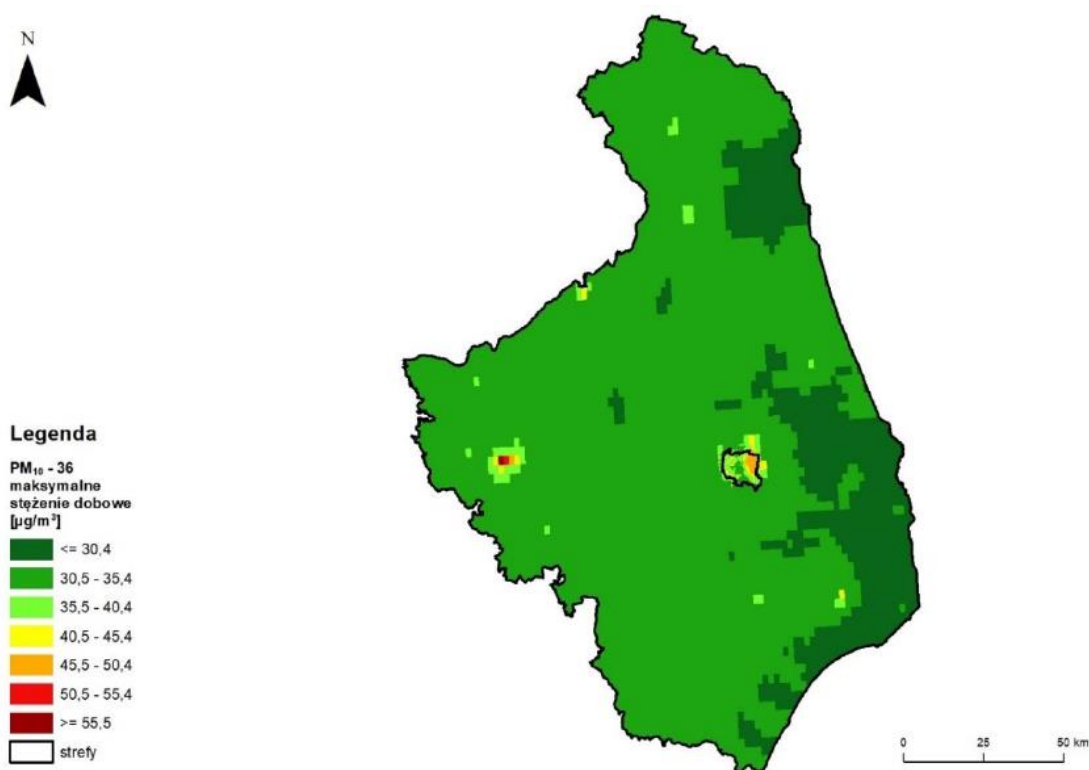
Do oceny strefy Aglomeracja Białostocka w 2021 r. wykorzystano wyniki pomiarów z dwóch stanowisk zlokalizowanych w Białymstoku. Najwyższa średnia roczna wyniosła  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  - brak przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a odnotowana liczba dni

z przekroczeniami dobowego poziomu dopuszczalnego wyniosła 22 - brak przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniami (35 dni). Strefie Aglomeracja Białostocka nadano klasę A w 2021 roku. Analiza wartości średniorocznego stężenia pyłu zawieszzonego PM10 w latach 2012-2021 wskazuje na brak problemów z dotrzymaniem poziomu dopuszczalnego dla stężenia średniorocznego tego zanieczyszczenia w województwie podlaskim. W Aglomeracji Białostockiej stężenia średnioroczne mieściły się w przedziale od 19  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  do 31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższe stężenie średnioroczne wystąpiło w 2012 roku na stanowisku pomiarowym przy ul. Warszawskiej.



Rysunek 3. Stężenia 24-godzinne PM10 odnotowane na dwóch stacjach zlokalizowanych w BOF w latach 2012-2021<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Roczna ocena jakości powietrza dla województwa podlaskiego a rok 2021, GIOŚ Białystok

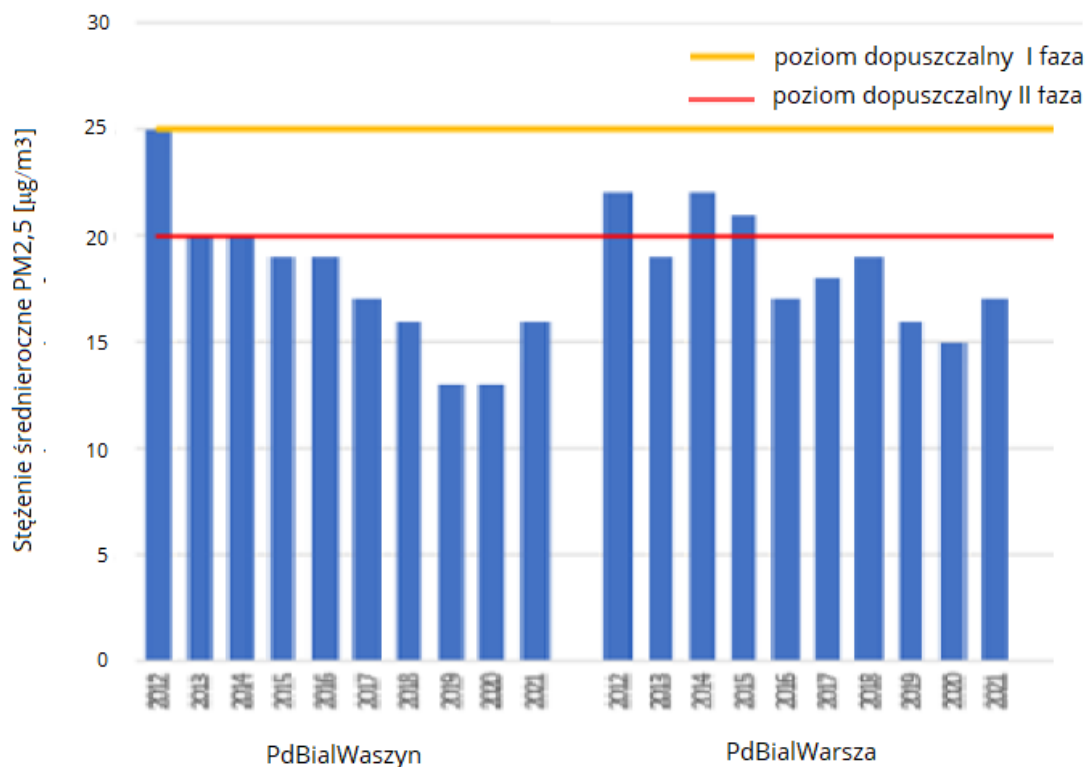


Rysunek 4. Rozkład stężeń średniodobowych pyłu PM<sub>10</sub> na terenie województwa podlaskiego w 2021 r. 5

Innym zanieczyszczeniem którego stężenia wpływają na jakość powietrza na obszarze gmin Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego a tym samym miasta Białystok jest pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>.

Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> były oceniane w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego dla I II fazy. Zgodnie z aktami prawnymi, określającymi zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza, w 2021 roku dla pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> jako podstawowy wynik oceny prezentuje się klasyfikację pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego II fazy (20 µg/m<sup>3</sup>) dla czasu uśredniania – rok. W 2021 roku w Aglomeracji Białostockiej na obu stanowiskach pomiarowych nie wystąpiły przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego II fazy (maksymalna średnioroczna wartość wyniosła 17 µg/m<sup>3</sup> (w 2020 r. - 15 µg/m<sup>3</sup>)). Strefa Aglomeracja Białostocka otrzymała klasę A1 - ze względu na brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla II fazy. Natomiast na terenie pozostałych gmin BOF, które należą do strefy podlaskiej wyznaczono strefę przekroczenia wartości dopuszczalnej ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu II fazy na stanowisku w Łomży, przez co strefie podlaskiej nadano klasę C1. Poniżej na wykresach przedstawiono parametry charakteryzujące stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w latach 2012-2021. W zestawieniu uwzględniono wszystkie stanowiska pomiarowe, na podstawie których dokonano klasyfikacji tego zanieczyszczenia w powietrzu. Najwyższe stężenia wystąpiły w 2012 roku.

<sup>5</sup> Roczna ocena jakości powietrza dla województwa podlaskiego a rok 2021, GIOŚ Białystok

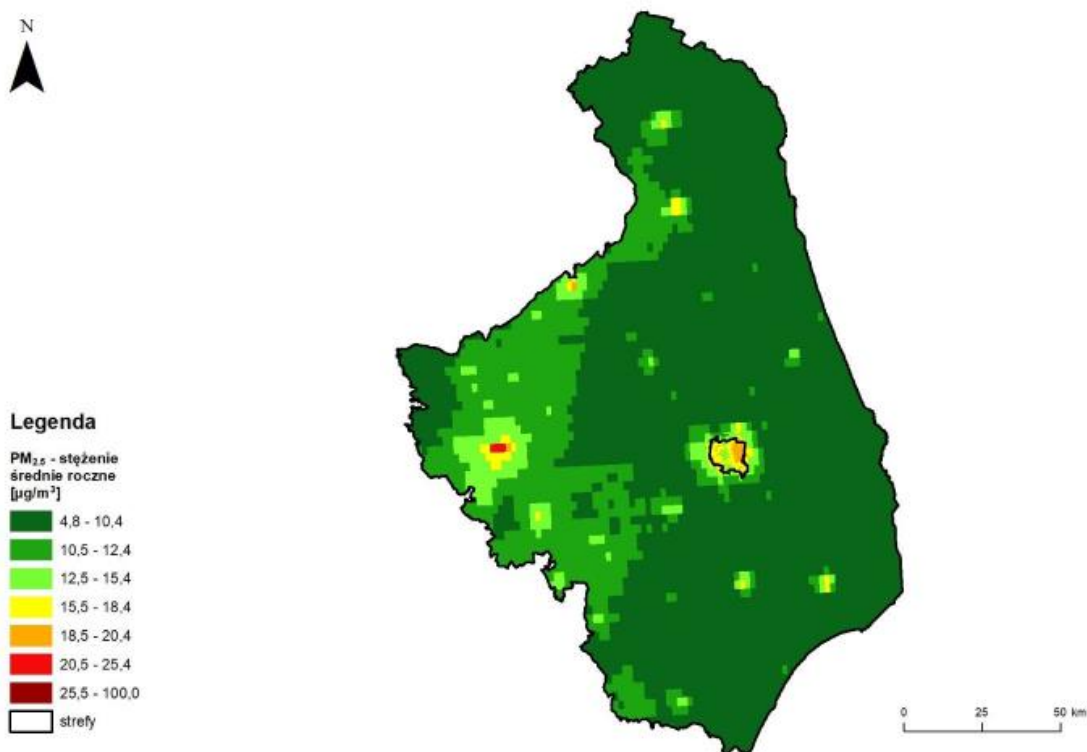


Rysunek 5. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2,5</sub> na terenie województwa podlaskiego w latach 2012-2021 r.<sup>6</sup>

Wyższe stężenia w 2021 r. z zakresu 15,5 - 20 µg/m<sup>3</sup> wystąpiły na obszarze Aglomeracji Białostockiej. Poziom dopuszczalny dla II fazy został przekroczony na obszarze Łomży oraz na niewielkich obszarach gminy wiejskiej Łomża oraz gminy Piątnica. Zanotowane tu stężenia przekroczyły wartość 20,5 µg/m<sup>3</sup>. Pomimo zaklasyfikowania całej strefy podlaskiej do klasy C1, obszar przekroczeń dotyczy tylko obszaru miasta Łomży oraz niewielkich obszarów gminy wiejskiej Łomża oraz gminy Piątnica, dlatego też nie występuje to zagrożenie na terenach gmin należących do Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego.

<sup>6</sup> Roczna ocena jakości powietrza dla województwa podlaskiego a rok 2021, GIOŚ Białystok

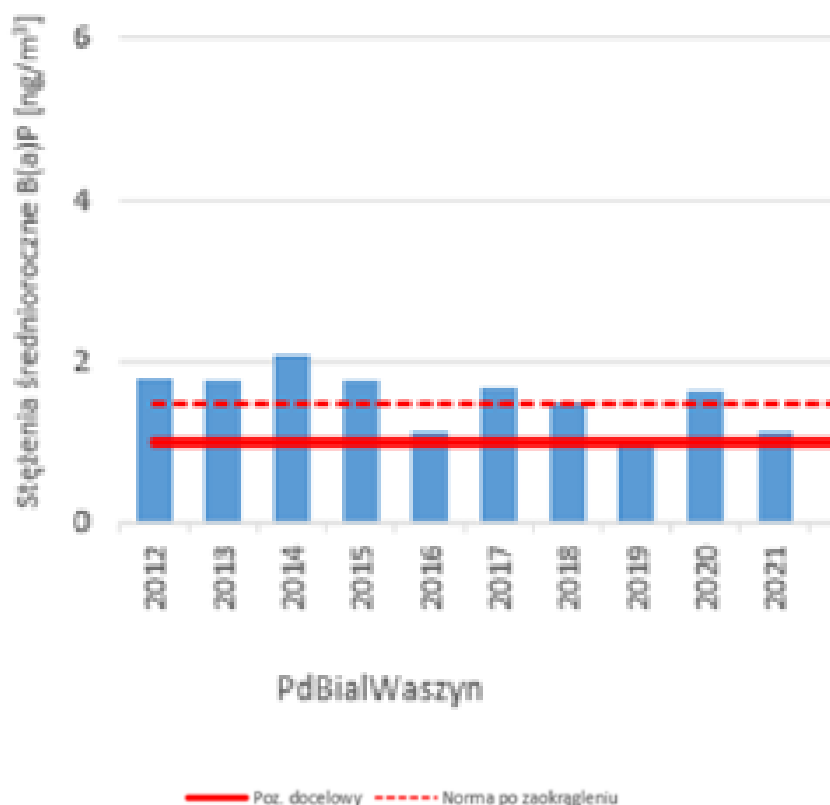




Rysunek 6. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>2,5</sub> na terenie województwa podlaskiego w 2021 r. <sup>7</sup>

Jakość powietrza w zakresie pozostałych zanieczyszczeń objętych oceną jakości powietrza nie wskazuje na występowanie zagrożeń poza stężeniami benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM<sub>10</sub>. Stężenia tego zanieczyszczenia w większości stref kraju przekraczały poziom docelowy wynoszący 1 ng/m<sup>3</sup>. W Aglomeracji Białostockiej w 2021 r. średnia roczna benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> wyniosła 1 ng/m<sup>3</sup> i nie przekroczyła poziomu docelowego dla tego zanieczyszczenia. Strefie Aglomeracja Białostocka nadano klasę A. Zawartość benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> w strefie podlaskiej przekroczyła określony poziom docelowy dla tego zanieczyszczenia. Strefa podlaska otrzymała klasę C.

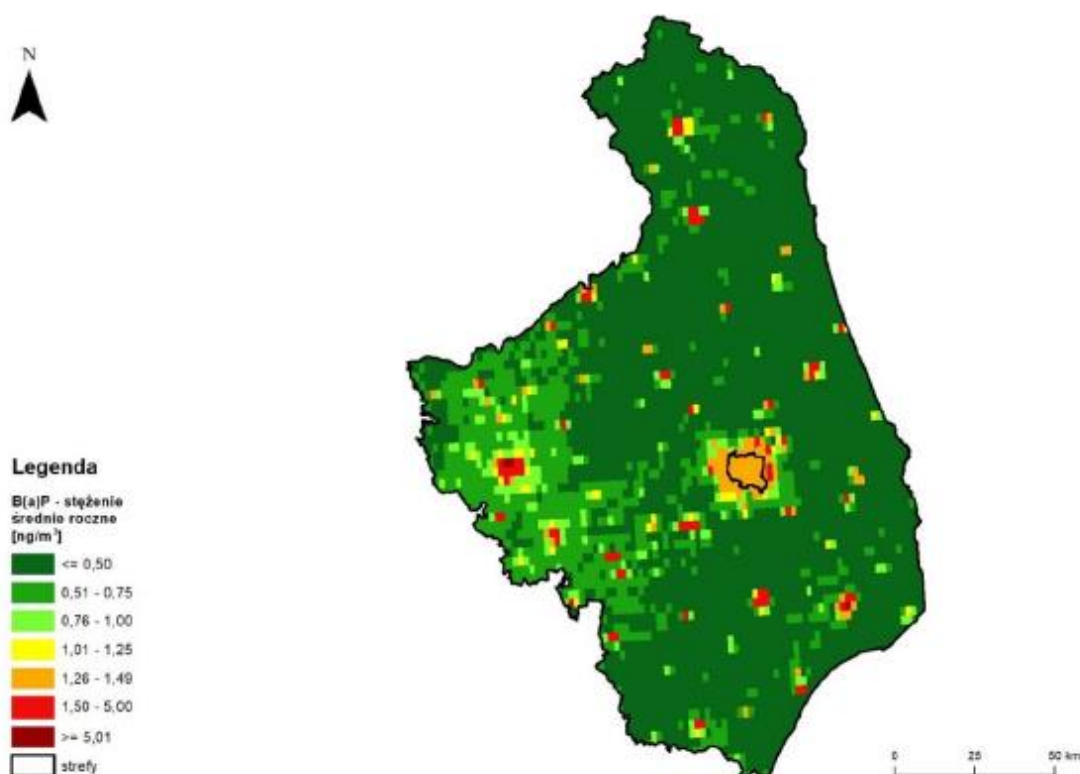
<sup>7</sup> Roczna ocena jakości powietrza dla województwa podlaskiego a rok 2021, GIOŚ Białystok



Rysunek 7. Wysokość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie Aglomeracji Białostockiej w latach 2012-2021 r.<sup>8</sup>

W poprzednich latach w Białymstoku występowały przekroczenia stężeń benzo(a)pirenu. Najwyższe stężenie odnotowano w 2014 roku. Benzo(a)piren mierzony w pyłe zawieszonym PM10 pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych, ze źródeł bytowo-komunalnych („niska” emisja). Charakteryzuje się on sezonowym rozkładem stężeń, które wyraźnie wzrastają w sezonie grzewczym.

<sup>8</sup> Roczna ocena jakości powietrza dla województwa podlaskiego a rok 2021, GIOŚ Białystok



Rysunek 8. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w województwie podlaskim w 2021 roku<sup>9</sup>

Częściowa analiza i diagnoza jakości powietrza w zakresie emisji została również ujęta na etapie opracowania SUMP w diagnozie dla obszaru w rozdziale 2.4.1. Diagnozy stanu istniejącego w SUMP.

## 4.2. ZMIANY KLIMATU

Obszar województwa podlaskiego znajduje się pod wpływem dominującej zachodniej cyrkulacji mas powietrza. Położenie w chłodnym regionie termicznym Polski sprawia, że średnie roczne wartości temperatury powietrza (6,8°C w Białymstoku) są o 3–4°C niższe niż na zachodnich krańcach Polski.

Średnia suma opadu rocznego na terenie województwa podlaskiego wynosi 593 mm co stanowi 98,83 % średniej wartości sumy opadu dla Polski, przy maksimum – ponad 650 mm w okolicach Wiązaj i minimum – poniżej 550 mm w okolicach Łomży. Pokrywa śnieżna występuje od początku listopada do końca kwietnia, a najdłużej śnieg zalega w rejonie Suwałk, średnio 90 dni w roku. Okres wegetacyjny wynosi od poniżej 200 dni w północnej części regionu do około 210 dni w pasie gmin położonych przy zachodniej granicy województwa.

<sup>9</sup> Roczna ocena jakości powietrza dla województwa podlaskiego a rok 2021, GIOŚ Białystok

Pogoda w województwie podlaskim kształtowana jest przez fronty atmosferyczne średnio przez 137 dni w roku, czyli przez 1/3 roku (37%).

Ustępnienie roczne wynosi 1700 – 1800 h/ rok, blisko 65% w okresie maj – sierpień. Sezon wegetacyjny stopniowo wydłuża się i obecnie wynosi 200-205 dni w ciągu roku. Obecnie o 2 tygodnie krótszy niż w centralnej Polsce i 3-4 tygodni krótszy niż w zachodniej Polsce.

### **Rolnictwo**

Zmieniające się warunki klimatyczne mogą prowadzić zarówno do korzystnych, jak i szkodliwych skutków w sektorze rolnictwa. Oczekuje się, że podwyższone temperatury wydłużą okres wegetacyjny w północnej części obszaru, a uprawy nadające się tylko na południu mogą potencjalnie stać się opłacalne na północy. Jednocześnie prognozy wskazują na niewielki wzrost opadów latem i zimą, ale prawdopodobny spadek zaopatrzenia w wodę wiosną, co mogłoby negatywnie wpłynąć na produktywność upraw. Największym zagrożeniem dla produkcji rolnej mogą być zmiany w częstotliwości i intensywności suszy i fal upałów, które mają nasilać się, powodując narastający stres w produkcji rolnej. W latach suchych plony zbóż i roślin strączkowych mogą spaść o 10 do 20%, a w latach silnej suszy nawet o 30 do 40%. Niekorzystne skutki ocieplenia w rolnictwie związane są również ze wzrostem częstotliwości i czasu trwania zimowych roztopów oraz związanym z tym wzrostem prawdopodobieństwa uszkodzenia upraw ozimych. Dodatkowe zagrożenia obejmują zwiększone prawdopodobieństwo pojawiania się inwazyjnych szkodników i zwiększone prawdopodobieństwo pożarów.

### **Leśnictwo**

Wpływ zmiany klimatu na sektor leśny jest niepewny, ale negatywne skutki prawdopodobnie przeważają nad pozytywnymi skutkami. Chociaż może nastąpić zwiększony wzrost z powodu dłuższych okresów wegetacyjnych, lasy będą prawdopodobnie zagrożone wzrostem ilości szkodników i patogenów z powodu cieplejszej pogody, zwiększone ryzyko pożaru z powodu suchszych i cieplejszych warunków oraz zwiększonego stresu spowodowanego suszą.

### **Zasoby wodne**

Mogą nastąpić zmiany w odpływie wód spowodowane zmianami natężenia przepływu rzek w wyniku wzrostu temperatur zimą. Odpływ rzeczny może się zwiększyć w miesiącach zimowych w wyniku zwiększonego topnienia śniegu. Latem odpływ wód może się zmniejszyć ze względu na zwiększoną ewapotranspirację wynikającą z wyższych temperatur, szczególnie w cieplejszym regionie południowym. Ponadto w wyniku ewapotranspiracji i zmniejszenia sumy opadów przepływy rzek mogą się zmniejszyć w miesiącach letnich. Oprócz tego zmniejszą się również poziomy powodzi wiosennych. W sumie będzie to miało niezwykle negatywne konsekwencje dla unikalnych ekosystemów półwodnych. Zmiany we wzorcach odpływu mogą wprowadzić zanieczyszczenia z pól uprawnych i innych obszarów do zasobów wodnych. Oczekuje się, że opady, choć prawdopodobnie pozostaną niezmienną pod względem całkowitej ilości, zmieniają

się w intensywności i częstotliwości, co może prowadzić do wzrostu częstotliwości powodzi i potencjalnego obniżenia jakości wody.

Problemem są występujące coraz częściej nawalne deszcze i intensywne burze, przy których problemem staje się przepustowość kanalizacji deszczowych i występowanie podtopień w miastach, gdzie większa część jest terenem utwardzonym. Staje się to coraz powszechniejszym problemem w miastach, które muszą uwzględniać nowe problemy i adaptować swoją infrastrukturę do postępujących zmian klimatu, poprzez budowę małej retencji, infrastruktury błękitnej i zielonej pozwalającej na zmniejszenie uciążliwości suszy i powodzi w miastach.

### **PODSUMOWANIE**

Wydaje się, że zmiany klimatu są nieuniknione, a zmiany w przyrodzie i funkcjonowaniu człowieka są kolejnym elementem ewolucji. Jednakże wszelkie prowadzone działania i inwestycje powinny mieć na względzie brak negatywnego wpływu na zmiany klimatu, a więc emisję gazów cieplarnianych, a także ujmować działania adaptacyjne. Szczególnie dotyczy to infrastruktury która ma służyć adaptacji do zmian klimatu, aby nie powodowała dodatkowych negatywnych oddziaływań. Mała retencja odgrywa ważną rolę w ograniczaniu negatywnych skutków suszy. Utrzymywanie wysokiego poziomu wody w ciekach i zbiornikach powoduje wolniejszy odpływ wód z doliny w okresie wiosennym. Równocześnie podnosi się także poziom wód podziemnych na otaczających obszarach zarówno w dolinie, jak i na wysoczyźnie. Większość działań na rzecz małej retencji jest korzystna dla środowiska naturalnego. Jeśli jednak działania te są źle zaprojektowane lub zaplanowane, mogą wywierać także szkodliwy wpływ na środowisko. Dlatego, nawet projekty w małej skali wymagają starannego planowania i rozważenia środowiskowego aspektu przed ich wdrożeniem.

Największymi zagrożeniami klimatycznymi dla Miasta Białostok są wzrostowe trendy zarówno opadów (sumy i ich intensywności powodujące wezbrania i nagłe powodzie lokalne typu flash flood), upałów (w tym temperatur maksymalnych i liczby fal upałów) jak i susz (w szczególności długość okresów bezopadowych). Pomimo tendencji spadkowej nie należy również lekceważyć przymrozków, które mogą powodować istotne skutki wiosną w okresie kwitnienia roślin oraz oblodzenia groźne o każdej porze roku. Zjawiska te mogą stanowić poważne zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania miasta oraz zdrowia i życia jego mieszkańców. Znajduje to odzwierciedlenie w obserwowanych w wieloleciu 1981-2015 zmianach warunków klimatycznych<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Miejski Plan Adaptacji do Zmian Klimatu dla Miasta Białostok

Tabela 3. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz w gospodarce 11

Sektor	Rolnictwo, różnorodność biologiczna, zasoby wodne	Leśnictwo	Zdrowie, społeczność lokalne	Infrastruktura
Zjawisko powodujące szkody	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powódź</li> <li>• huragan</li> <li>• piorun (wyładowania atmosferyczne)</li> <li>• susza</li> <li>• ujemne skutki przezimowania</li> <li>• przymrozki wiosenne</li> <li>• deszcz nawalny (powodujący podtopienia, obsunięcia ziemi)</li> <li>• grad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powódź</li> <li>• silne wiatry (huragan, trąba powietrzna)</li> <li>• susza</li> <li>• podtopienia i osunięcia gruntu (spowodowane deszczem nawalnym)</li> <li>• okiść, intensywne opady śniegu</li> <li>• piorun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fale upału</li> <li>• fale zimna</li> <li>• zdarzenia ekstremalne powodujące szkody psychospołeczne (powódź, silne wiatry, gradobicia)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• powódź</li> <li>• podtopienia</li> <li>• huragan</li> <li>• wyładowania atmosferyczne</li> <li>• gradobicia</li> </ul>

Wraz ze wzrostem temperatury nasilać się będzie zjawisko eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększać się będą zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresów termicznych i wzrostu zanieczyszczeń powietrza (np. ozonem). Wzrośnie zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej. Pogorszone będą warunki chłodzenia elektrowni ciepłych, co powodować może ograniczenia produkcji energii oraz inne zjawiska szczegółowo opisane w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030<sup>12</sup>.

Bezpośrednią przyczyną zmian klimatu jest energetyka oparta na paliwach kopalnych (węgiel, ropa, gaz), transport czy też przemysł i związane z tym uwalnianie się do atmosfery ogromnej ilości gazów cieplarnianych. Gazy te, pozostając w atmosferze, przyczyniają się do powstawania efektu szklarniowego, powodującego podwyższenie się średniej globalnej temperatury. Głównym źródłem emisji gazów cieplarnianych jest zużywanie znacznej ilości węgla kamiennego i brunatnego w sektorze energetycznym, zarówno przemysłowym jak i sektorze komunalno-bytowym.

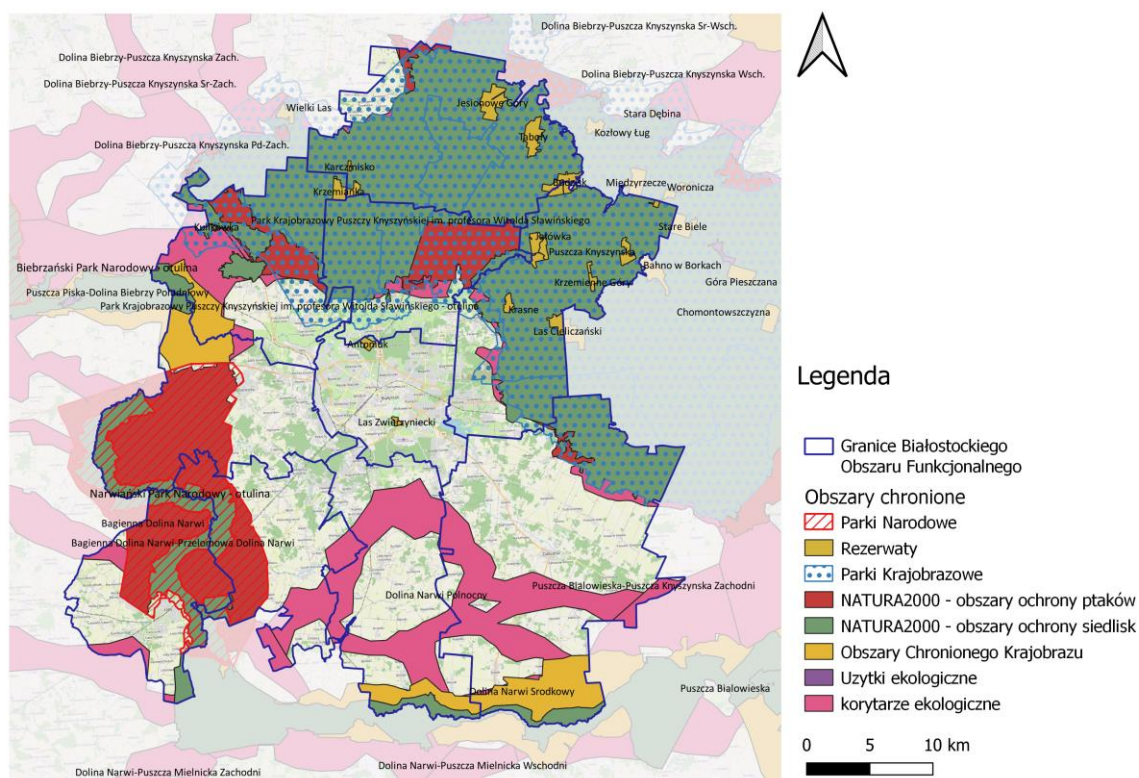
### 4.3 . PRZYRODA I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Obszar objęty Planem jest bardzo cenny pod względem przyrodniczym oraz krajobrazowym. Na mapie zamieszczonej na rysunku poniżej wskazano rozmieszczenie obszarów chronionych w regionie objętym Planem.

<sup>11</sup> Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, za E. Siwiec (IOŚ- PIB)

<sup>12</sup> Jw.

Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego



Rysunek 9. Lokalizacja obszarów naturalnych prawnie chronionych na obszarze BOF.<sup>13</sup>

Tabela 4. Zestawienie powierzchni obszarów prawnie chronionych na terenie gmin należących do BOF<sup>14</sup>

Nazwa	ogółem	parki narodowe	rezerваты przyrody	parki krajobrazowe razem	rezerваты i pozostałe formy ochrony przyrody w parkach krajobrazowych	obszary chronionego krajobrazu razem	rezerваты i pozostałe formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu	użytki ekologiczne	zespoły przyrodniczo-krajobrazowe									
										2021								
										[ha]								
Choroszcz	3 429.00	1 619.00	0.00	0.00	0.00	1 810.00	0.00	0.00	0.0									
Czarna Białostocka	15 384.19	0.00	966.32	15 384.19	966.32	0.00	0.00	0.00	0.0									
Dobrzyniewo Duże	6 429.74	0.00	159.23	3 552.12	150.61	2 869.00	0.00	0.00	0.0									
Juchnowiec Kościelny	1 700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1 700.00	0.00	0.00	0.0									

<sup>13</sup> Na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

<sup>14</sup> Źródło: stat.gov.pl

*Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego*

Łąpy	2 451.00	2 451.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
Supraśl	12 585.98	0.00	878.27	12 585.98	878.27	0.00	0.00	0.00	0.0
Turośl Kościelna	1 580.00	1 580.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
Wasilków	3 921.43	0.00	1.66	3 900.74	1.66	0.00	0.00	20.69	0.0
Zabłudów	4 710.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4 710.00	0.00	0.00	0.0
Białystok	103.93	0.00	103.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0

Prawną formą ochrony przyrody jest również ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów, mająca na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk. Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których oba kraje są stronami, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.<sup>15</sup>

Jakość środowiska naturalnego obszaru transgranicznego jest kluczowym aspektem wysokiej jakości życia mieszkańców, decydując także o jego atrakcyjności turystycznej.

Ustanawianie obszarów prawnie chronionych jest ważnym elementem realizacji celów ochrony przyrody poprzez zabezpieczenie ekosystemów przed skutkami niekontrolowanej antropopresji. W końcu 2019 r. powierzchnia o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chroniona na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego wynosiła 52,3 tys. ha (w województwie podlaskim – 638,7 tys. ha), co stanowiło 30,3% powierzchni ogólnej BOF (w Podlaskiem – 31,6%). W porównaniu z końcem 2018 r. pozostała ona na niezmiennym poziomie, natomiast w odniesieniu do stanu sprzed pięciu lat wzrosła o 0,8%. Spośród gmin BOF najwyższy udział powierzchni o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionej w powierzchni ogólnej miały gminy Czarna Białostocka (74,6%) oraz Supraśl (66,7%), natomiast najniższy – miasto Białystok (1,0%) oraz gmina Juchnowiec Kościelny (9,9%).

Najwyższą pozycję wśród prawnie chronionych form ochrony przyrody zajmują parki narodowe. W końcu 2019 r. ich powierzchnia wynosiła 5,7 tys. ha, co stanowiło 3,3% ogólnej powierzchni BOF. Ponadto, wśród prawnie chronionych obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych zanotowano: rezerваты przyrody o powierzchni 2,1 tys. ha, parki krajobrazowe – 33,4 tys. ha, obszary chronionego krajobrazu – 11,1 tys. ha oraz pomniki przyrody – 115 szt.

W końcu 2019 r. powierzchnia terenów zieleni ogólnodostępnej (parków spacerowo-wypoczynkowych i zieleńców) oraz zieleni osiedlowej na obszarze BOF wynosiła 602,1 ha i stanowiła 0,3% jego powierzchni ogólnej oraz 47,7% powierzchni tego rodzaju terenów zielonych w województwie podlaskim. Uległa ona niewielkiemu ograniczeniu w stosunku do stanu w końcu 2018 r.

Lista obszarów chronionych na terenie BOF:

---

<sup>15</sup> M. Dworak, Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów



- Narwiański Park Narodowy oraz otulina Parku
- Korytarze ekologiczne: Bagienna Dolina Narwi, Dolina Narwi Północny, Dolina Narwi Środkowy, Przełomowa Dolina Narwi, Puszcza Knyszyńska, Puszcza Piska-Dolina Biebrzy Południowy
- Użytki ekologiczne: Żurawka
- Rezerваты: Antoniuk, Bahno w Borkach, Budzisk, Jałówka, Jesionowe Góry, Karczmisko, Krasne, Krzemianka, Krzeminne Góry, Kulikówka, Las Cieliczański, Las Zwierzyniecki, Międzyrzecze, Stare Biele, Surażkowo, Taboły, Woronicza.
- Parki Krajobrazowe: Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej wraz z otuliną
- Obszar Ramsar Narwiańskiego Parku Narodowego
- Specjalne Obszary Ochrony: Ostoja Knyszyńska PLH200006, Ostoja Narwiańska PLH200024, Narwiańskie Bagna PLH200002, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi PLH200010
- Obszary specjalnej ochrony: Dolina Górnej Narwi PLB200007, Puszcza Knyszyńska PLB200003, Bagienna Dolina Narwi PLB200001.
- Obszary chronionego Krajobrazu: Dolina Narwi .

Częściowa analiza i diagnoza obszarów przyrody została również ujęta na etapie opracowania SUMP w diagnozie dla obszaru w rozdziale 2.4.2. Diagnozy stanu istniejącego w SUMP.

## GLEBY

Gleby pełnią wiele bardzo istotnych i niezbędnych dla istnienia człowieka i ekosystemów funkcji, m.in. są źródłem pożywienia, biomasy, surowców, stanowią naturalne siedlisko dla wielu organizmów, gromadzą zasoby genetyczne, a także magazynują, filtrują i przekształcają wiele substancji (wodę, składniki odżywcze i węgiel). W celu umożliwienia pełnienia powyższych funkcji, bardzo ważne jest zapewnienie ich odpowiedniej jakości.

Znaczna część gleb jest narażona na występowanie erozji wietrznej i wodnej. Ze względu na poważne narażenie powierzchni gleb na erozję, istotne jest jej przeciwdziałanie. Najważniejszymi czynnikami prowadzącymi do powstawania procesów erozji należą m.in. niewłaściwie prowadzone melioracje, likwidacja miedz w procesie łączenia małych gospodarstw, usuwanie żywoplotów, zakrzewień i zadrzewień śródpolnych, wylesienia, zbyt intensywny wypas zwierząt, nieodpowiednia lokalizacja dróg, uprawa stromych stoków i dolin śródzboczowych oraz uprawa wzdłuż stoku. Większość z tych czynników wpływa także negatywnie na bioróżnorodność, co dodatkowo powinno motywować do przeciwdziałania tym zjawiskom na terenach użytkowanych rolniczo.

Gleby na terenie województwa podlaskiego to głównie gleby wykształcone na utworach polodowcowych. Powstały z nich głównie gleby brunatne i bielcowe a w mniejszym udziale

powierzchniowym czarne ziemie i gleby bagiennie. Materiałem na którym powstały jest: piasek, żwiry, gliny zwałowe, pyły i holoceńskie otwory w postaci torfu, namulów, utworów aluwialnych, deluwialnych i piasków eolicznych.

Na terenie BOF wstępują następujące rodzaje gleb:

- gleby brunatne właściwe są dominujące na Wysoczyźnie Wysokomazowieckiej,
- gleby brunatne wyługowane spotykane są na terenie całego województwa ale duży ich udział jest na północ od Knyszyna i Czarnej Białostockiej,
- gleby bielcowe występują w niektórych rejonach Wysoczyzny Białostockiej,
- czarne ziemie towarzyszą glebom brunatnym przy czym zajmują obniżenia terenu i doliny niewielkich cieków wodnych gdzie występuje odpowiednie uwilgotnienie obszaru. Obszary ich zwiększonego udziału powierzchniowego to brzegowe rejony obszarów bagiennych w dolinach rzek, Wysoczyzny Wysokomazowieckiej.
- wśród gleb bagiennych dominują gleby torfowe stale zawodnione w których ciągle zachodzi torfienie a rejonami występowania są między innymi: doliny Narwi,
- gleby murszowo - torfowe czyli takie które powstały w wyniku obniżenia poziomu wód w obszarach torfowiskowych to doliny takich rzek jak: Supraśli, w okolicach Michałowa, Suraza,
- mady natomiast powstają w dolinach wszystkich większych rzek a ich największe połacie spotykane są w dolinie Narwi.

Na mapie zamieszczonej niżej przedstawiono podstawową charakterystykę gleb na obszarze objętym Planem.

Tabela 5. Główne czynniki wpływające na zmiany w przyrodzie i wpływające na bioróżnorodność biologiczną

Zmiany w środowisku przyrodniczym	Czynniki zmian
Utrata siedlisk nieleśnych i wodno-błotnych dla ptaków, w tym najbardziej zagrożonych (ekosystemy przywodne i bagiennie).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewłaściwe prowadzenie melioracji;</li> <li>• nadmierne nawożenie;</li> <li>• zaniechanie użytkowania rolniczego (wypas, koszenie);</li> <li>• nieodpowiednia zabudowa hydrotechniczna;</li> <li>• regulacja rzek i potoków;</li> <li>• rozbudowa budowa infrastruktury komunikacyjnej;</li> <li>• presja urbanizacyjna i turystyczna na tereny siedlisk</li> </ul>
Fragmentacja siedlisk, w tym przerywanie korytarzy ekologicznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej;</li> <li>• presja turystyczna i urbanizacyjna;</li> </ul>

Zmiany w środowisku przyrodniczym	Czynniki zmian
	<ul style="list-style-type: none"> <li>regulacja rzek i potoków górskich</li> </ul>
Zaburzenie składu gatunkowego siedlisk przyrodniczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>osuszanie;</li> <li>inwestycje niszczące i przeobrażające środowisko (drogowe, kolejowe, hydrotechniczne);</li> <li>wprowadzanie gatunków obcych i inwazyjnych;</li> <li>zmiany klimatyczne, m.in. wysokie temperatury, zmieniające się warunki hydrologiczne i inne czynniki w środowisku;</li> <li>rozwój turystyki i komunikacji przyczyniający się do rozprzestrzeniania się gatunków obcych</li> </ul>
Sukcesja wtórna siedlisk nieleśnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zaniechanie użytkowania rolniczego, zwłaszcza zaniechanie użytkowania łąk</li> </ul>
Zmiany jakościowe i ilościowe siedlisk przyrodniczych na skutek eutrofizacji wód	<ul style="list-style-type: none"> <li>nadmierne nawożenie i stosowanie środków ochrony roślin, brak odpowiednich systemów oczyszczania w zakresie gospodarki ściekowej</li> </ul>
Niszczenie mechaniczne rzadkich roślin i siedlisk przyrodniczych	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwój turystyki i rekreacji</li> </ul>
Degradacja walorów krajobrazowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>budowa infrastruktury komunikacyjnej i turystycznej, urbanizacja</li> </ul>
Zakwaszenie gleb	<ul style="list-style-type: none"> <li>przemiany związków organicznych i związków azotu,</li> <li>zanieczyszczenie powietrza</li> <li>zbytne nawożenie.</li> </ul>

Na powyższe zmiany nakładają się również zmiany klimatyczne, przejawiające się głównie jako powodzie, huragany i susze, które wymagają przygotowania odpowiednich środków reagowania i długoterminowej strategii.

W Planie wskazano działania, których wdrażanie może potencjalnie negatywnie oddziaływać na stan gatunków oraz siedlisk przyrodniczych szczególnie na obszarach o walorach hydrogenicznych jak mokradła, torfowiska, m.in. poprzez ich fragmentację, niszczenie mechaniczne oraz degradację walorów przyrodniczych. Wiele zależy będzie jednak od lokalizacji, specyfiki oraz sposobu realizacji projektów, zwłaszcza przedsięwzięć inwestycyjnych. Spodziewać się można istotnego wpływu w przypadku inwestycji realizowanych w pobliżu obszarów cennych przyrodniczo, ale także inwestycji wpływających pośrednio – poprzez inne komponenty środowiska – na kondycję siedlisk i gatunków. Wpływ ten będzie podlegał dalszej analizie w ramach opracowywania Prognozy.

Cześć inwestycji w ramach Planu ma na celu właśnie ochronę, i zrównoważone korzystanie z obszarów cennych przyrodniczo, a także zrównoważonej turystyki w ujęciu transgranicznym.

#### 4.4 . KLIMAT AKUSTYCZNY

Na klimat akustyczny BOF wpływają następujące, główne źródła hałasu: transport drogowy, kolejowy, lotniczy oraz źródła przemysłowe. Analizy GIOŚ wskazują, że najbardziej uciążliwym źródłem hałasu jest hałas drogowy wzdłuż bardziej obciążonych dróg.

Przez tereny BOF przechodzą drogi krajowe S8/8 (Kudowa Zdrój – Budzisko), 19 (Kuźnica – Siemiatycze), 65 (Gołdap - Bobrowniki), które są drogami tranzytowymi o znaczeniu transgranicznym i w związku z tym o dużym obciążeniu, również transportem ciężkim. Drogi wojewódzkie 676 (Białystok – Supraśl), 678 (Białystok – Sokoły), 669 (jako łącznik). Stanowią one głównie połączenia międzyregionalne. Ponadto istnieje sieć dróg powiatowych i gminnych.

W Białymstoku znajduje się największy węzeł kolejowy północno – wschodniej Polski. Przez Białystok przebiega siedem linii kolejowych. Główny szlak o znaczeniu europejskim łączy Warszawę – Białystok – Suwałki – Kowno – Rygę – Tallinn.

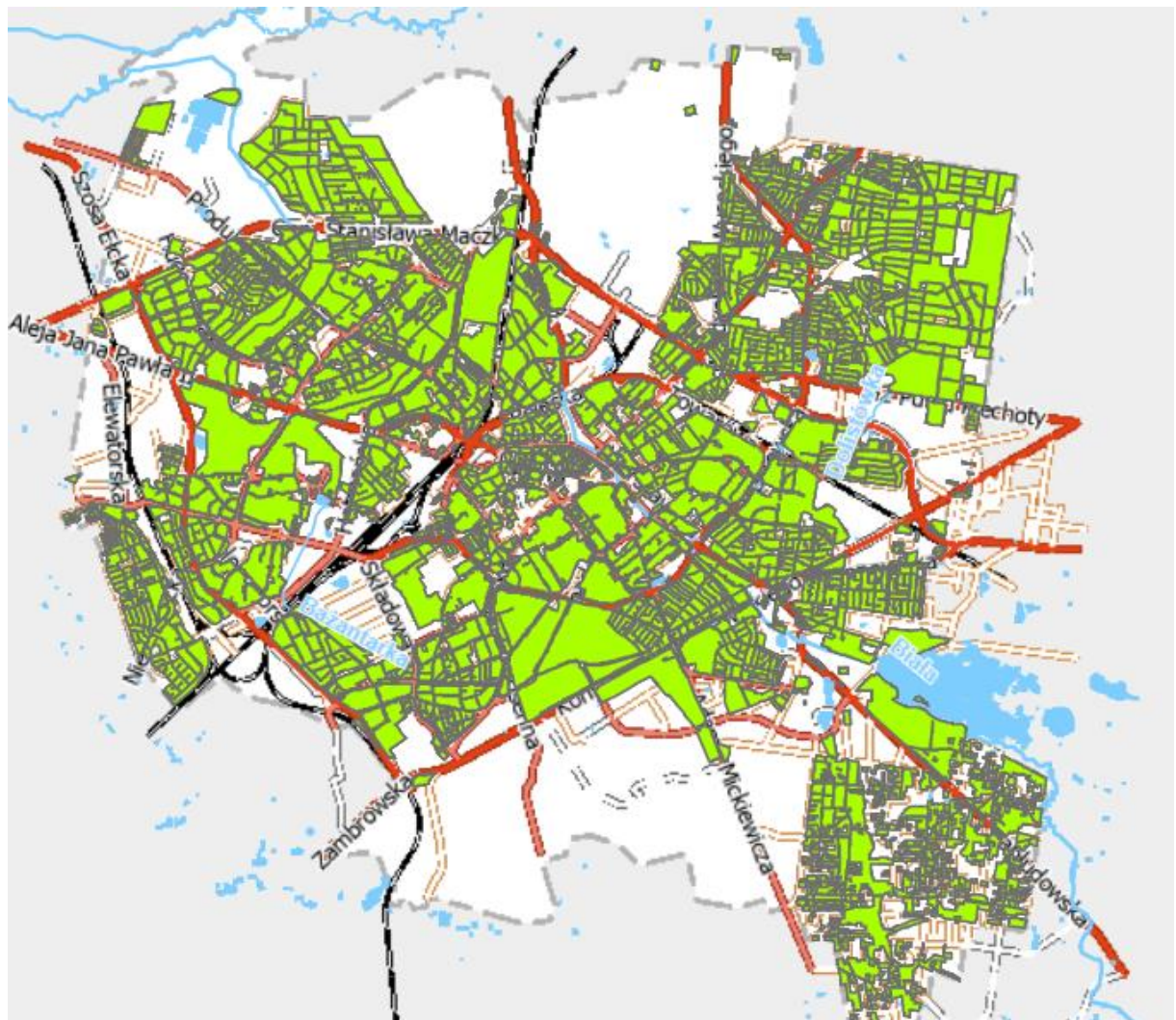
Poza tym znajduje się lotnisko Aeroklubu Białostockiego, które również oddziałuje na klimat akustyczny obszaru.

Na terenie BOF znajduje się też szereg zakładów przemysłowych. Hałas emitowany z tych zakładów ma charakter lokalny i ich uciążliwość dotyczy tylko ludności zamieszkałej w pobliżu.

Niżej przedstawia się mapy obrazujące miejsca przekroczenia norm hałasu drogowego, kolejowego i przemysłowego w Białymstoku oraz odcinki dróg na których zidentyfikowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu określone wskaźnikami LN i LDWN, przy czym wskaźniki te oznaczają:

LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz.18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),

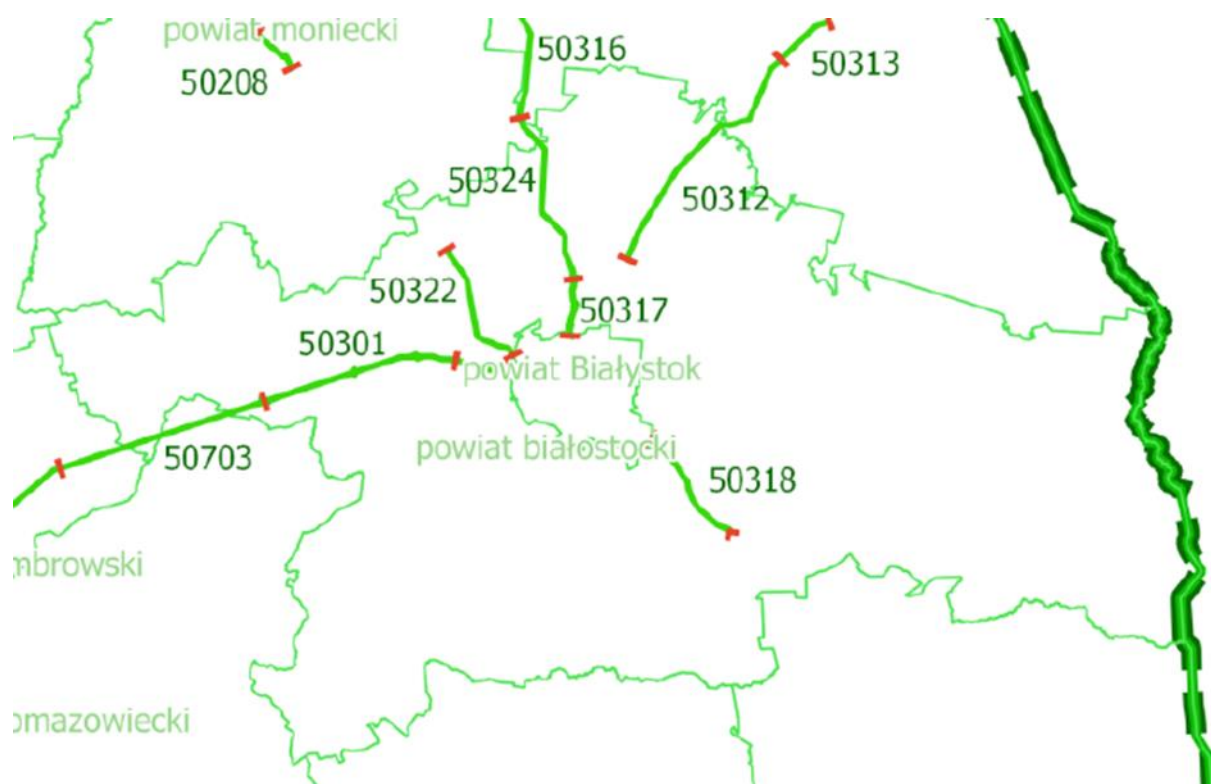
LN – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).



- Wartość przekroczenia
- przekroczenie pow. 20 dB
  - przekroczenie pow. 10 - 20 dB
  - przekroczenie pow. 0 - 10 dB
  - brak przekroczenia

Rysunek 10. Przekroczenia norm hałasu drogowego, kolejowego i przemysłowego wg wskaźników LN i LDWN w Białymstoku<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Miejski System Informacji Przestrzennej – Serwis Akustyczny (<https://bialystok.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1106933787b54d5ca25b8a5d0e6deea> wgląd 21.07.2022 r.)



Rysunek 11. Lokalizacja odcinków dróg, dla których opracowane zostały mapy akustyczne, w ramach których zidentyfikowano tereny z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu<sup>17</sup>. Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami LDWN i LN (<https://bip.wrotapodlasia.pl> wgląd 21.07.2022 r.).

Według ostatnio wykonanej mapy akustycznej Białegostoku<sup>18</sup> najistotniejszym czynnikiem decydującym o stanie klimatu akustycznego Białegostoku jest ruch drogowy. Jest to jedyny z czynników w przypadku którego można mówić, iż oddziałuje on na terenie całego miasta, jednak przekroczenia standardów występują, przede wszystkim wzdłuż głównych dróg. Negatywne oddziaływanie hałasu kolejowego jest niewielkie ze względu na stosunkowo niewielki ruch i przebieg linii kolejowych na ogół z dala od zabudowy mieszkaniowej. Znikomy jest też zasięg oddziaływania hałasu przemysłowego (kilkaset osób) i dotyczy tylko ludności zamieszkałej w pobliżu zakładów przemysłowych.

Częściowa analiza i diagnoza zanieczyszczenia hałasem została również ujęta na etapie opracowania SUMP w diagnozie dla obszaru w rozdziale 2.4.3. Diagnozy stanu istniejącego w SUMP.

<sup>17</sup> Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami LDWN i LN (<https://bip.wrotapodlasia.pl> wgląd 21.07.2022 r.).

<sup>18</sup> GIOŚ Stan środowiska w województwie podlaskim raport 2020 ([https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan\\_srodowiska\\_2020\\_podlaskie.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_podlaskie.pdf) wgląd 22.07.2022 r.)

## 4.5. GOSPODARKA ODPADAMI

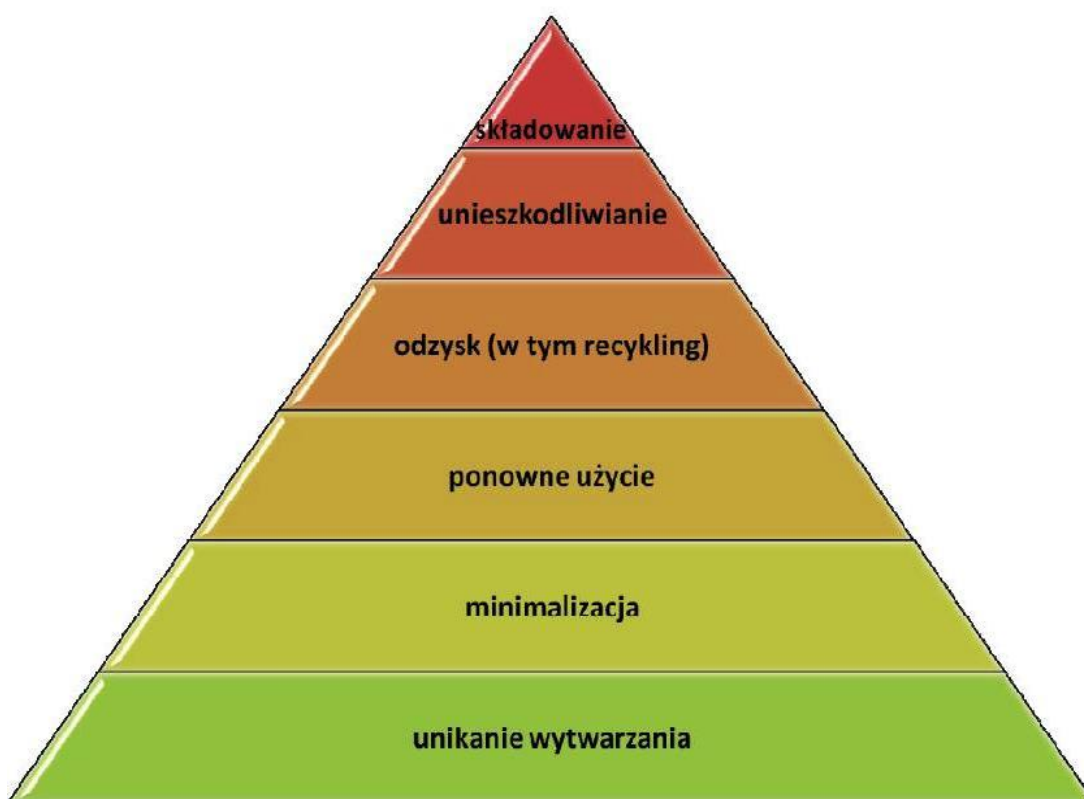
### Odpady

Na przestrzeni ostatnich lat widoczny jest stały wzrost ilości wykorzystywanych zasobów oraz powstających odpadów. Zauważa się proces wyczerpywania zasobów, w związku z czym odpady coraz bardziej zaczynają być traktowane jako źródło surowców. Dlatego też UE podejmuje działania mające na celu „rozłączenie” wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i wytwarzania odpadów, a także ograniczenia presji na środowisko. Prowadzone są starania mające na celu wdrożenie zrównoważonych wzorców konsumpcji i produkcji.

Najistotniejszym celem gospodarki odpadami powinno być oddzielenie powiązania między wzrostem gospodarczym i wytwarzaniem odpadów oraz wykorzystanie odpadów zamiast surowców. Unia Europejska ustanawia ramy prawne, mające na celu kontrolowanie całego cyklu życia odpadów. Podejmowane działania można pogrupować na dwa główne etapy:

- zapobiegania powstawaniu odpadów,
- gospodarowania odpadami,

W gospodarce odpadami powinna być przyjęta następująca hierarchia postępowania:



Rysunek 12. Hierarchia postępowania z odpadami.<sup>19</sup>

Na terenie gmin należących do BOF w 2021 wytworzono średnio 329 kg odpadów komunalnych na mieszkańca co jest ilością o 21 kg większą niż w 2019 roku. Ilość zebranych odpadów komunalnych wyniosła w 2021 roku 152,39 tys. ton czyli o 11,6 tys. ton więcej niż w 2019 roku. Z tej ilości odpadów 91% pochodziło z gospodarstw domowych. Spośród wszystkich zebranych odpadów komunalnych 38,9% zebranych było selektywnie, podobnie jak dla całego województwa podlaskiego. Największy stopień selektywnego zebrania odpadów wykazano w gminie Łapy i mieście Białystok. Od 2019 roku wskaźnik ten podniósł się z o 9,2% co jest prawidłowym zjawiskiem.

W skali wszystkich zebranych odpadów 84,9 tys. ton zebrano jako odpady zmieszane. Ilość ta rośnie z roku na rok i od 2019 roku wzrosła na terenie BOF o 2,4 tys. ton. Średnio na mieszkańca ilość odpadów zebranych zmieszanych wynosiła 200 kg.

Składowiska odpadów funkcjonują tylko w gminie Juchnowiec Kościelny i Wasilków.

Odpady inne niż komunalne były wytwarzane w ilości 155 tys. ton, z czego najwięcej w Białymstoku. Stanowi to 17,4 % ilości odpadów wytworzonych w całym województwie. Z tego zaledwie 1,8 tys. ton zostało poddanych odzyskowi czyli zaledwie 0,3% odpadów poddanych odzyskowi w skali województwa.

---

<sup>19</sup> Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa do 2020 r., Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska w Polsce



Poniżej przedstawia się główne potrzeby i problemy w zakresie ochrony zasobów i gospodarowania odpadami, które powinny być stosowane na obszarze objętym Planem:

- ograniczanie wykorzystywania zasobów na rzecz wykorzystania odpadów,
- podniesienie efektywności działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów,
- podniesienie wskaźnika selektywnego zbierania odpadów,
- zwiększenie odzysku odpadów przemysłowych,
- podniesienie jakości odpadów poddanych recyklingowi,
- rozwiązanie problemów związanych z zagospodarowaniem wzrastającej ilości osadów ściekowych,
- zwiększenie mocy przerobowych instalacji termicznego przekształcania odpadów,
- zmniejszenie ilości odpadów podlegających składowaniu i wyeliminowanie ze składowania odpadów biodegradowalnych.

## PODSUMOWANIE

Tabela 6. Zestawienie problemów jakości środowiska wraz z czynnikami zmian tych problemów<sup>20</sup>

PROBLEM JAKOŚCI ŚRODOWISKA	CZYNNIKI ZMIAN
Zwiększająca się ilość odpadów w środowisku	Zwiększona konsumpcja dóbr, niewystarczający poziom segregacji i odzysku surowców z odpadów komunalnych
Ilość odpadów deponowanych w środowisku	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zbyt wysokie poziomy składowanych odpadów w stosunku do segregowanych i poddanych recyklingowi, import odpadów z zagranicy</li><li>• Występowanie dzikich składowisk odpadów</li><li>• Odpady deponowane w obszarach leśnych</li></ul>
Duża ilość odpadów biodegradowalnych składowana na składowiskach	Niewłaściwa segregacja odpadów
Mały stopień recyklingu odpadów	Ograniczone zapotrzebowanie na odpady, brak właściwej segregacji
Mały stopień odzysku odpadów wytworzonych	Słaby stopień i niewłaściwa segregacja.
Zwiększająca się ilość odpadów	Zwiększająca się ilość odpadów wytworzonych na mieszkańca

## 4.6 . KRAJOBRAZ I OCHRONA POWIERZCHNIA ZIEMI

Białostocki Obszar Funkcjonalny znajduje się w centralnej części województwa podlaskiego. Obszar ten leży w środkowo - wschodniej części w makroregionie Niziny Północno - Podlaskiej oraz w mezoregionie Wysoczyzny Białostockiej, Wysoczyzny Wysoko - Mazowieckiej i Dolinie Górnej Narwi. Część województwa objęta BOF to piaszczysto-gliniaste pagórkowate wysoczyzny i równiny staroglacjalne, oddzielone od siebie rozległymi dolinami trzech najważniejszych rzek regionu: Biebrzy, Narwi i Bugu. Pod nimi zachowały się osady trzech wcześniejszych zlodowaceń

<sup>20</sup> Opracowanie własne na podstawie analizy stanu środowiska

i okresów interglacjalnych. Lokalnie żywa, jak na warunki krajobrazu staroglacjalnego, rzeźba Wysoczyzny Białostockiej jest rezultatem charakteru deglacjacji tego terenu. We wschodniej części Wysoczyzny Białostockiej rozciągają się tereny Puszczy Białowieskiej i Knyszyńskiej. Ważnym elementem środowiska przyrodniczego są doliny rzeczne, o zróżnicowanej szerokości i charakterze zboczy. W górnym biegu Narwi, na terenie Narwiańskiego Parku Narodowego, zachował się unikatowy w skali europejskiej wielokorytowy charakter rzeki nizinnej, niespotykany w innych częściach kontynentu.



Rysunek 13. Regiony fizyczno-geograficzne województwa podlaskiego według podziału Kondrackiego (1978); symbolem A oznaczono Dolinę Dolnej Narwi.<sup>21</sup>

Tabela 7. Zestawienie powierzchni gruntów w gminach należących do BOF.<sup>22</sup>

Nazwa gminy	Powierzchnia gminy	lasów ogółem	grunty rolne ogółem	użytki rolne ogółem
	2020	2020	2020	2020
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Choroszcz	16 379	2 715.09	8 736.95	7 236.60
Czarna Białostocka	20 636	15 800.33	3 259.14	2 816.00

<sup>21</sup> Źródło: Klimat województwa podlaskiego w czasie globalnego ocieplenia, Andrzej Górniak

<sup>22</sup> Źródło: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) GUS

Nazwa gminy	Powierzchnia gminy	las ogółem	grunty rolne ogółem	użytki rolne ogółem
	2020	2020	2020	2020
	[ha]	[ha]	[ha]	[ha]
Dobrzyniewo Duże	16 113	5 861.74	8 169.32	6 823.27
Juchnowiec Kościelny	17 177	2 728.85	11 597.00	10 135.41
Łapy	12 765	1 709.64	9 494.07	8 075.03
Supraśl	18 856	13 064.62	2 055.69	1 696.82
Turośl Kościelna	13 990	3 269.65	7 940.21	6 354.04
Wasilków	12 712	6 094.45	3 587.98	3 047.48
Zabłudów	33 974	11 154.06	19 249.57	15 836.41
Białystok	10 213	1884.57	9 364.41	7 353.23

Zagospodarowanie terenu, jego użytkowanie i związana z nim urbanizacja w obszarze BOF są zróżnicowane. W obszarze BOF dominują tereny zielone oraz tereny biologicznie czynne, użytkowane rolniczo. Na początku 2020 r. użytki rolne zajmowały 48,2% ogólnej powierzchni BOF, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 37,2%, a grunty zabudowane i zurbanizowane – 9,0%.

W 2019 r. na terenie BOF znajdowały się 182 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, co stanowiło 6,6% tych gruntów w województwie. Ich powierzchnia zmniejszyła się o 44 ha (19,5%) w porównaniu z zanotowaną 5 lat wcześniej.

#### 4.7. ŚRODOWISKO, ZDROWIE I JAKOŚĆ ŻYCIA

##### *Stan środowiska i trendy zmienności*

Członkostwo w UE stawia liczne zobowiązania dotyczące standardów w ochronie środowiska. Niektóre z tych wymogów wypełniane są z nadwyżką, np. w odniesieniu do emisji gazów cieplarnianych. W 2017 r., w Polsce, uzyskano 28% redukcję emisji gazów cieplarnianych wyrażoną w ekwiwalencie dwutlenku węgla w stosunku do poziomu roku bazowego, w tym emisja dwutlenku węgla zmniejszyła się o ok. 29%, metanu o 35%, a podtlenku azotu o 29%.

Wysoki priorytet w obszarze ochrony środowiska został nadany przywracaniu czystości wód.

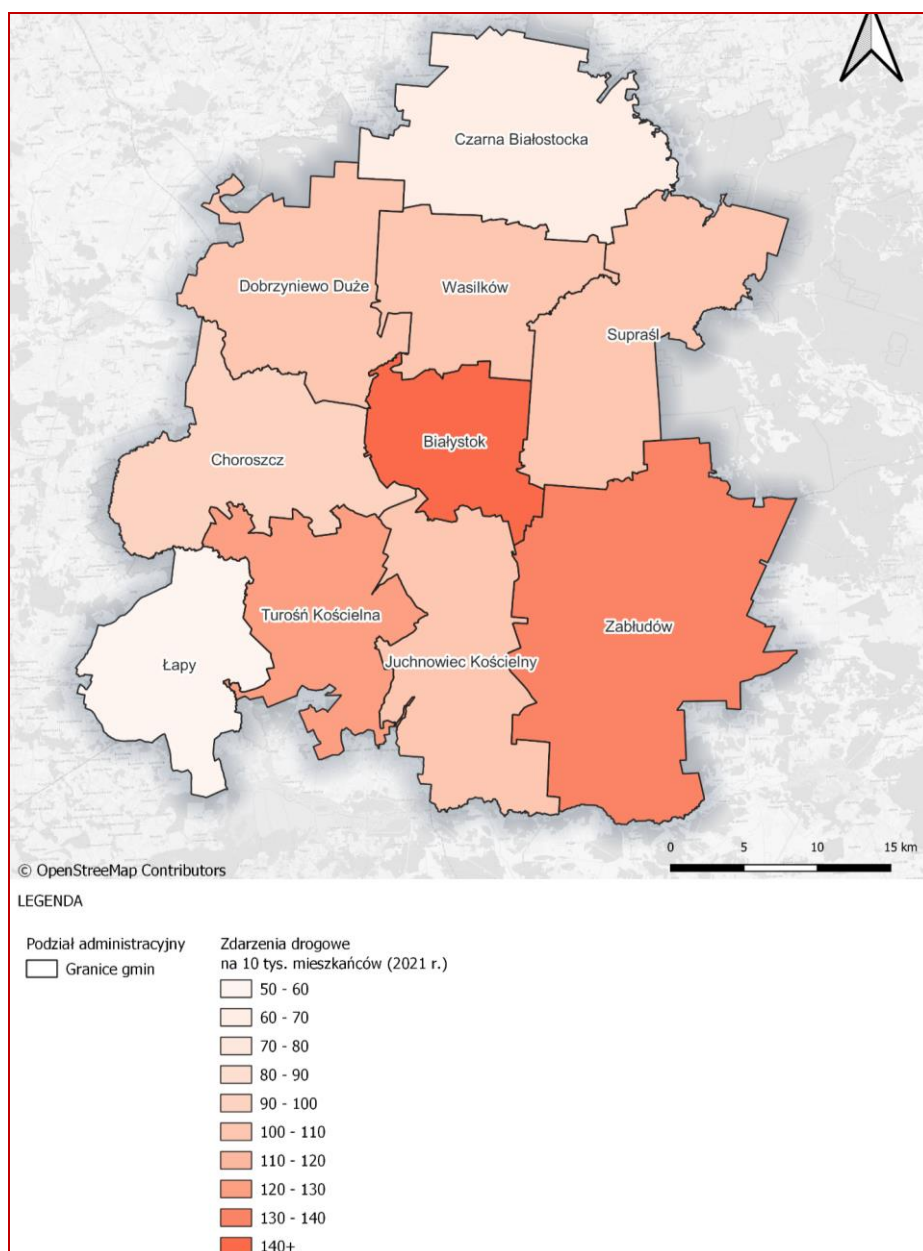
Jakość powietrza i wody pozostaje jednak niedostateczna. W szczególności trudna jest sytuacja mieszkańców miast narażonych na nadmiernie wysokie poziomy niektórych zanieczyszczeń powietrza w województwie podlaskim. Najpoważniejsze konsekwencje zdrowotne wynikają z narażenia na obecność pyłu i benzo(a)pirenu w powietrzu, co wiąże się ze skróceniem oczekiwanej długości życia, ostrymi i przewlekłymi schorzeniami układu oddechowego oraz chorobami układu krążenia.

Trendy hałasu środowiskowego w Polsce wskazują z jednej strony na wzrost zagrożenia hałasem komunikacyjnym, z drugiej – na ograniczenie wzrostu i wystąpienie tendencji malejących

w zakresie hałasu przemysłowego. Tendencje wzrostowe hałasu komunikacyjnego odnoszą się przede wszystkim do hałasu drogowego i hałasu lotniczego. Wzrost zagrożenia hałasem drogowym w ostatnich latach związany jest głównie z szybkim wzrostem liczby pojazdów w Polsce.

#### ***Jakość życia mieszkańców***

Bezpośredni wpływ transportu na ludzi związany jest z występującymi wypadkami komunikacyjnymi. Zgodnie z danymi GUS, zgony, których przyczyną były czynniki zewnętrzne tj. wypadki komunikacyjne w powiecie białostockim w którym leżą gminy należące do BOF to w 2019 roku 24 osoby a w 2021 roku 17 osób. Ogólnie liczba wypadków drogowych maleje i w 2021 roku wydarzyło się 47 wypadków czyli o 27 mniej niż w 2019 roku. W skali województwa podlaskiego wskaźnik wypadków wynosił w 2021 roku 37,6 wypadków na 100 tys. mieszkańców.



Rysunek 14. Liczba zdarzeń drogowych w poszczególnych gminach na 10 tysięcy mieszkańców w 2021 r<sup>23</sup>.

Największa liczba zdarzeń drogowych przypadająca na 10 tys. mieszkańców wystąpiła w mieście Białystok (175). Równie dużo zdarzeń w 2021 roku miało miejsce w Zabłudowie (131) i Turośni Kościelnej (128). Najmniej wypadków na 10 tys. mieszkańców przypada w gminie Czarna Białostocka (69) oraz Łapy (58).

<sup>23</sup> Źródło: System Ewidencji Wypadków i Kolizji – Diagnoza Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego do roku 2035

Na komfort życia mieszkańców wpływają również takie czynniki jak dostępność komunikacyjna, która ma istotne znaczenie w analizie niniejszego dokumentu Planu. Na terenie niektórych gmin otaczających Białystok infrastruktura pieszka jest dobrze rozwinięta. Przykładem dobrych rozwiązań, bezpiecznych chodników i przejść dla pieszych, są takie gminy jak Supraśl, Zabłudów, Czarna Białostocka, Choroszcz, Wasilków czy Łapy. W pozostałych gminach infrastruktura pieszka jest mniej rozwinięta. Wynika to także z tego, że w pozostałych gminach większy jest udział dróg niższych klas, ale także spora część dróg to drogi nieutwardzone na których prędkości pojazdów, czy też natężenie ruchu są znacznie niższe.

Infrastruktura rowerowa na terenie gmin BOFu jest mocno zróżnicowana. Przykładami gmin w których infrastruktura rowerowa jest dobrze rozwinięta lub trwa budowa nowych dróg dla rowerów są takie gminy jak Gmina Łapy, Gmina Supraśl, Gmina Choroszcz, Gmina Wasilków, Gmina Juchnowiec Kościelny, Gmina Turośl Kościelna, czy też Gmina Zabłudów.

#### **4.8 . ZASOBY WODNE, OCHRONA PRZECIWIW POWODZIOM I SUSZOM ORAZ ZAGADNIENIA GOSPODARKI WODNEJ**

W analizie skoncentrowano się głównie na elementach na które Plan może wpłynąć lub które mogą wpływać na jego ukształtowanie.

Powierzchnię BOF pokrywają w większości użytki rolne, które zajmują ok. 48% całkowitej powierzchni, a w dalszej kolejności grunty leśne, łącznie z zadrzewionymi i zakrzewionymi ok. 38%. Największy udział użytków rolnych w powierzchni ogólnej zanotowano w gminach Juchnowiec Kościelny (75,6%) i Turośl Kościelna (64,1%), a gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych – w Czarnej Białostockiej (77,0%) i Supraślu (69,4%). Dość duży odsetek (8,0%) powierzchni ogólnej BOF stanowiły także grunty zabudowane i zurbanizowane, przy czym najwyższy wystąpił w Białymstoku (53,1%), a najniższy w gminie Czarna Białostocka (2,9%)<sup>24</sup>.

Najważniejszymi rzekami na terenie BOF są Narew i Supraśl. Wody powierzchniowe należą do Rejonu Wodnego Narwi. Zlewnie tych rzek należą do obszarów o najniższych w Polsce średniorocznych opadach i dużej ich nieregularności. Pomimo stosunkowej dużej lesistości, wobec braku retencji, zasoby wodne w BOF są ograniczone.

Jakość wód na terenie BOF jest wynikiem presji związanych z poborem wody, odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych do wód, spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa i terenów wiejskich), niewłaściwą gospodarką odpadami, sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi, zmianami hydromorfologicznymi oraz zanieczyszczeniami związanymi z rozwojem turystyki i rekreacji. Ze względu na rolniczy charakter szacuje się, że rolnictwo, w tym wielkotowarowa hodowla bydła oraz gospodarka ściekowa na obszarach wiejskich, powinny być szczególnie brane pod uwagę jako przyczyna zanieczyszczenia, w tym

<sup>24</sup> BOF, GUS Białystok, Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014–2019 (file:///C:/Users/Jacek/Downloads/bialostocki\_obszar\_funkcjonalny\_w\_latach\_2014-2019%20(1).pdf wgląd 20.07.2022 r.)

eutrofizacji, wód powierzchniowych. Jakość wód powierzchniowych ogólnie została oceniona na terenach BOF jako zła, w tym pod względem chemicznym poniżej dobrego<sup>25</sup>.

Według GUS<sup>26</sup> w 2019 r. w gminach BOF na potrzeby gospodarki narodowej i ludności zużyto 21,4 hm<sup>3</sup> wody, co stanowiło 24,2% ogólnego zużycia wody w województwie podlaskim. Było ono o 0,9% wyższe niż w 2014 r. W analizowanym roku na terenie BOF najwięcej wody zużyto na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej (80,4% ogółu), a w dalszej kolejności na potrzeby rolnictwa i leśnictwa (11,4%) oraz przemysłu (8,2%).

Wody podziemne występują głównie w utworach czwartorzędowych, składających się z piasków i żwirów oraz w utworach trzeciorzędowych i węglanowych, budowanych z kredy. Głównym zbiornikiem wód podziemnych jest Pradolina Rzeki Supraśl. Z badań jakości wód JCWPd w 2019 r. wynikało, że są one pod względem jakości II klasy, za wyjątkiem punktu kontrolnego w Łapach, gdzie stwierdzono IV klasę<sup>27</sup>.

W 2018 roku, według danych GUS, zasoby eksploatacyjne wód podziemnych na terenie województwa podlaskiego oszacowano na 689,6 milionów m<sup>3</sup>, co stanowiło zaledwie 3,8% zasobów krajowych. Ujmowane wody, ze względu na wysoką jakość, są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę do spożycia, a także do celów przemysłowych.

W tym samym roku, na terenie BOF do wód lub do ziemi odprowadzono 16,4 hm<sup>3</sup> ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia, co stanowiło 39,6% ogółu takich ścieków w województwie. Ich ilość zwiększyła się o 3,5% w odniesieniu do 2014 r. Wzrost ilości ścieków odnotowano we wszystkich gminach BOF, a największy – w gminie Juchnowiec Kościelny (o 32,2%). Podobnie jak w poprzednich kilku latach, ścieki te w całości zostały poddane oczyszczaniu.

W gminach BOF udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków wśród ludności ogółem w końcu 2019 r. wyniósł 90,0% i był o 21,3 p. proc. wyższy niż w województwie podlaskim. Wskaźnik ten utrzymał się na poziomie zbliżonym do zanotowanego 5 lat wcześniej. Największy wzrost odsetka ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków w porównaniu z końcem 2014 r. wystąpił w gminie Choroszcz – o 5,5 %.

Stan wód determinuje jakość życia ludzi oraz prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów (zarówno wodnych, jak i lądowych). Wyzwaniem dla osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód jest ograniczenie wpływu presji różnych gałęzi gospodarki i człowieka. Jednym z najistotniejszych problemów jest nad-mierny ładunek substancji biogenych w wodach (azot i fosfor). Dostają się one do wód głównie w wyniku spływu z terenów użytkowanych rolniczo, ale również z rozproszonej zabudowy wiejskiej i rekreacyjnej, depozycji azotu ogólnego i fosforu z atmosfery, a także z zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków i z gospodarstw domowych, niepodłączonych

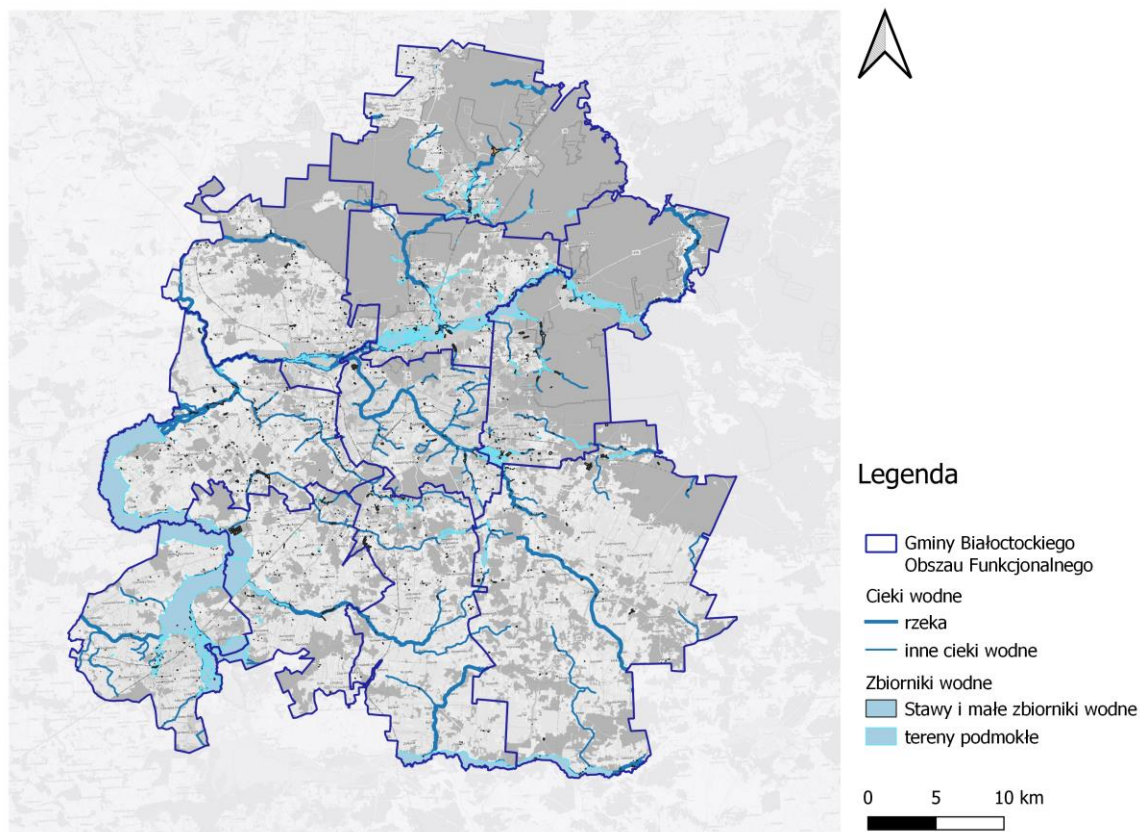
---

<sup>25</sup> GIOŚ Raport [https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan\\_srodowiska\\_2020\\_podlaskie.pdf](https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/raporty/stan_srodowiska_2020_podlaskie.pdf)

<sup>26</sup> BOF, GUS Białystok, Białostocki Obszar Funkcjonalny w latach 2014–2019 (file:///C:/Users/Jacek/Downloads/bialostocki\_obszar\_funkcjonalny\_w\_latach\_2014-2019%20(1).pdf wgląd 20.07.2022 r.)

<sup>27</sup> Portal GIOŚ, Stan środowiska w województwie podlaskim, Raport 2020 (<http://mjwp.gios.gov.pl/> wgląd 20.07.2022 r.)

do systemu kanalizacji zbiorczej. Choć azotany i fosforany warunkują życie biologiczne w wodach, ich nadmiar może prowadzić do niepożądanych efektów, m.in. do eutrofizacji wód.



Rysunek 15. Lokalizacja obszarów wodnych znajdujących się w gminach należących do BOF.

#### Cele środowiskowe

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych, na terenie BOF, w zakresie elementów hydromorfologicznych, jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągnęły bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy.

Dla osiągnięcia celów środowiskowych istotne jest umożliwienie swobodnej migracji organizmów wodnych przez zachowanie lub przywrócenie ciągłości ekologicznej cieków. Plan udrażniania korytarzy rzecznych powinien skupiać się na gatunkach kluczowych, wodach priorytetowych i etapach udrożeń.

Dla JCWPd ujmowanych na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przypisano dodatkowy cel środowiskowy, którym jest utrzymanie stałych wartości wskaźników fizykochemicznych wód przeznaczonych do spożycia, aby zapobiec konieczności modyfikacji procesów uzdatniania wód lub konieczności wprowadzenia uzdatniania wód podziemnych na



ujęciach wód podziemnych. Wody zagrożone pogorszeniem stanu należy chronić przez ustanowienie strefy ochronnej ujęcia na podstawie aktu prawa miejscowego. Strefy ochronne powinny stanowić obszar skierowany na przyczyny zagrażające pogorszeniu stanu wód, aby jakość wody nie uległa pogorszeniu.

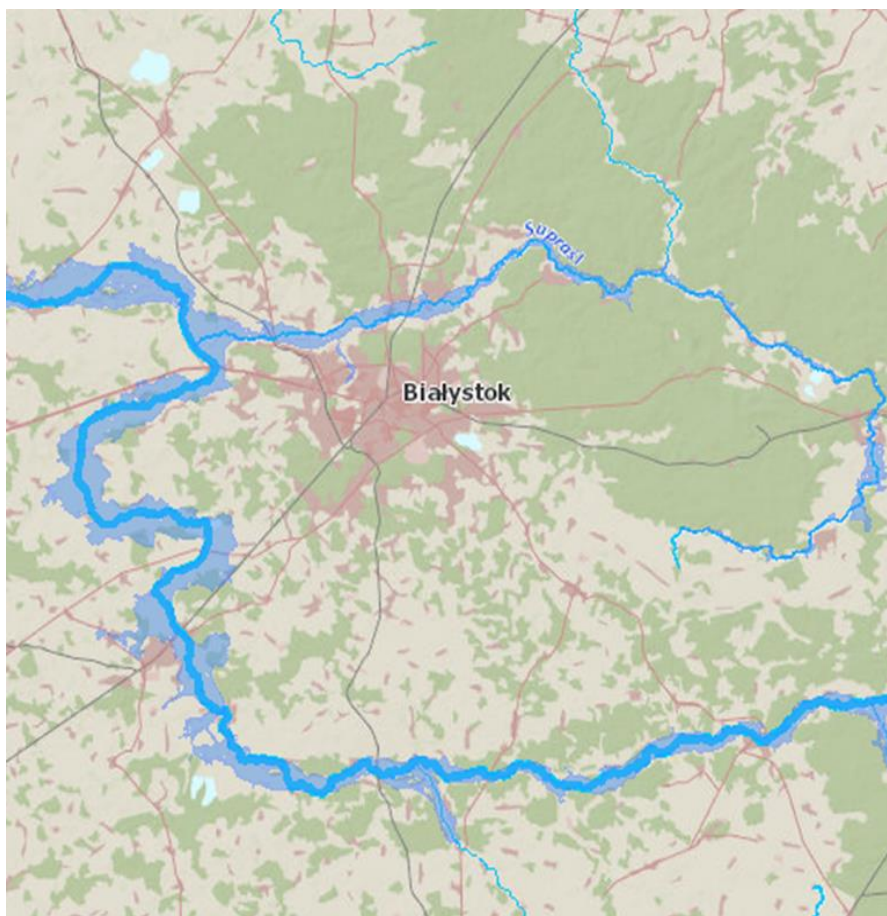
Dla obszarów Natura2000 celem jest właściwy stan ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków przyrodniczych. Oznacza to zachowanie warunków wodnych, które są niezbędne do osiągnięcia lub utrzymania w obszarze Natura2000 właściwego stanu ochrony dla siedlisk występujących w obszarze siedliskowym oraz ptaków w obszarze ptasim. Dla parku narodowego celem jest zachowanie różnorodności biologicznej, właściwego stanu zasobów i składników przyrody, odtworzenie zniekształconych siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin i zwierząt oraz grzybów. W parku krajobrazowym istotne jest zachowanie wartości przyrodniczych w warunkach zrównoważonego rozwoju.

### **Zjawiska naturalne**

Obszar objęty Planem leży w strefie klimatu umiarkowanego, nie nękanego zwykle wielkimi kataklizmami naturalnymi, jednak mimo tego, jest narażony na naturalne zjawiska, mogące przybierać formę kataklizmu. Najważniejsze z nich to powódzie, susze ale również wichury, pożary lasów. W sytuacji wystąpienia kataklizmów naturalnych, mówimy o sytuacji kryzysowej, która zwykle wymaga interwencji służb publicznych.

Obszar znajduje się pod wpływem zmiennych warunków meteorologicznych będąc pod zmieniającym się wpływem, na przemian, klimatu atlantyckiego i kontynentalnego. Powoduje to dużą różnorodność warunków hydrologicznych. Również ukształtowanie morfologiczne terenu, jak i jego pokrycie oraz wykorzystanie jest różnorodne, co wpływa na różnorodność stosunków wodnych. Dlatego, w niektórych regionach występują okresowe deficyty wody, a z drugiej strony, inne regiony narażone są na powódzie.

Największe narażenie na niebezpieczeństwo powodzi występuję w dolinach rzek Supraśli i Narwi. Na niżej zamieszczonej mapie przedstawiono tereny narażone na powódzie według wstępnej oceny ryzyka.



Rysunek 16. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią<sup>28</sup>

Powodzie jako zjawiska przyrodnicze o gwałtownym przebiegu, a stopień zagrożenia powodzią zależy od: gęstości zaludnienia, sposobu użytkowania dolin i terenów zalewowych jak również od infrastruktury komunikacyjnej i technicznej.

Zjawisko suszy jest też między innymi skutkiem zaniedbań działań związanych z retencjonowaniem wody, a przyczyny zmniejszania się retencyjności poszczególnych zlewni i zasobów wodnych należy szukać w wadliwym zarządzaniu systemami wodnymi, zaniedbaniach eksploatacyjnych i degradacji infrastruktury wodnej. Niestety, w porównaniu z innymi częściami Europy, zasoby wody na obszarze objętym Planem są mniejsze niż średnia europejska. Zjawisku suszy atmosferycznej (związanej z nadmiernym parowaniem wody w stosunku do ilości opadów) towarzyszy tzw. susza hydrologiczna, która polega na tym, że przepływy w ciekach zmniejszają się, lub nawet zanikają. Na skutek tego, maleje ilość wody w jeziorach i zbiornikach wodnych, wysychają powierzchniowe warstwy gleby i obniża się poziom wód gruntowych. Badania naukowe wskazują również na korelację między globalnymi zmianami klimatu, a pogłębianiem się problemów wodnych. Szczególnie istotny jest wpływ susz na produkcję rolną, a także na cenne ekosystemy.. Susze wpływają też na wzrost zagrożenia pożarami Na terenie BOF

<sup>28</sup>Hydroportal ISOK ([https://wody.isok.gov.pl/imap\\_kzgw/?gpmmap=gpmMRP](https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpmMRP) wgląd 18.07.2022 r.)

największe zagrożenie suszą występuję w gminach położonych w południowej części obszaru, jednak ich sytuacja jest znacznie lepsza niż w pozostałych regionach Polski<sup>29</sup>.

Zmiany klimatyczne, występujące na terenie BOF (bez względu na ich przyczyny) będą miały coraz większy wpływ na rozmiar pojawiających się kataklizmów. Kolejny czynnik po zmianach klimatycznych to rozwój infrastruktury (cywilizacji ludzkiej), który niestety często następuje w sposób chaotyczny, nieprzemyślany, z wieloma poważnymi błędami co w konsekwencji powoduje większą podatność środowiska naturalnego na zagrożenia czynnikami pogodowymi. Uszczelnianie coraz większych powierzchni zajmowanych m.in. na drogi, place, ulice wpływa zarówno na uszczuplanie zasobów wodnych, szczególnie podziemnych, jak i na przyśpieszenie sptywy wód powodując podtopienia czy powodzie.

#### 4.9. ROLNICTWO I ZASOBY NATURALNE

Podlaskie jest regionem o charakterze rolniczym. Użytki rolne zajmują 48,2% ogólnej powierzchni Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego (średnia w Polsce – 60,4%). Na terenie BOF w 2020 roku według spisu rolnego prowadzonych było 6,88 tys. gospodarstw rolnych – najwięcej w gminie Zabłudów (1281 gospodarstw). Ponad 46% stanowią nieduże gospodarstwa rolne o powierzchni 1-5 ha. Natomiast największe gospodarstwa powyżej 15 ha stanowią 15% wszystkich gospodarstw. Ogólnie gospodarstwa zajmują 83,4 tys. ha w skali Obszaru. Pod zasiewami znajduje się 22,5% obszaru gmin należących do BOF.

Region jest słabo uprzemysłowiony. Produkcje rolnicza plasuje województwo znacznie korzystniej. Podlaskie mleczarnie są największymi i najnowocześniejszymi wytwórniami produktów mlecznych w kraju. Część produkcji eksportuje się na bardzo wymagające rynki Europy Zachodniej.

Atutem województwa są coraz częściej stosowane, ekologiczne formy produkcji, stwarzające jednocześnie mniejsze zagrożenia dla środowiska. W 2021 r. liczba gospodarstw ekologicznych w podlaskim wynosiła 3370 w tym z certyfikatem 2520 gospodarstw, a areał upraw ekologicznych wynosił 60,74 tys. ha.

Węglanowe skały kredy górnej wraz z osadami trzeciorzędowymi budują podłoże czwartorzędu. Powierzchnia tego podłoża jest znacznie morfologicznie zróżnicowana, co warunkuje zmienną miąższość utworów czwartorzędowych (1069 m - okolice J. Okrągłego, 537 - 594 m - okolice Krasnopolą, 250 m - okolice Rajgródu, ca 200 m - okolice Sokółki i 60 - 300 m na Nizinie Północno-podlaskiej i około 90 m w okolicach Ciechanowca).

Na terenie województwa podlaskiego występują osady wszystkich zlodowaceń, poczynając od podlaskiego, poprzez krakowskie, środkowopolskie po bałtyckie. Te ostatnie swoim zasięgiem objęły tylko północną część województwa (do linii Grajewo - Rajgród - Augustów).

<sup>29</sup> Zagrożenie suszą w Polsce. Portal statystyczny (<https://portalstatystyczny.pl/zagrozenie-susza-w-polsce/> wgład 20.07.2022 r.)

Surowce mineralne skalne na terenie województwa podlaskiego związane są z osadami czwartorzędnymi i są eksploatowane metodami odkrywcowymi. Szczególnie duże są zasoby piasku, żwiru i kruszywa naturalnego.

BOF jest obszarem mało zasobnym w surowce naturalne. Główne zasoby stanowią złoża kruszywa naturalnego oraz torfu. W rejonie Supraśla występują także złoża leczniczych borowin.

Według ocen z 2019r. bilansowane zasoby obejmują na obszarze BOF30:

- piaski i żwiry – 10923 tys. ton, głównie w gminach Wasilków – 4333 tys. ton, Zabłudów – 2795,
- surowce iglaste ceramiki budowlanej – 2440 m<sup>3</sup>, głównie w gminie Czarna Białostocka,
- piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej – 16317, w gminie Choroszcz,
- torf – 4405 m<sup>3</sup>, w gminach Wasilków, Zabłudów i Choroszcz.

#### 4.10 PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE

Poziomy dopuszczalne wyznaczono dla 2 rodzajów terenów: przeznaczonych pod zabudowę (tabela 1) oraz miejsc dostępnych dla ludności. Wartości dopuszczalne zróżnicowano w zależności od zakresów częstotliwości. Dla małych częstotliwości rzędu kilku - kilkuset herców można zmierzyć zarówno wielkości składowej elektrycznej (natężenie określane w voltach na metr - V/m) jak i składowej magnetycznej (natężenie określane w amperach na metr - A/m).

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. Dla obszaru BOF wyznaczone zostały punkty pomiarowe w oparciu o zasadę liczby ludności zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258),. W Białymstoku znajduje się 7 punktów pomiarowych, po jednym w Choroszczy, Supraśla, Zabłudowie, Czarnej Białostockiej, Dobrzyniewie Dużym oraz w miejscowości Turośl Kościelna. Średnia arytmetyczna wartość pola elektromagnetycznego na obszarze województwa podlaskiego w 2021 roku wynosi 0,47 V/m i wzrasta na przestrzeni lat. Pomimo tendencji wzrostowej, w dalszym ciągu poziom zagrożenia PEM w województwie podlaskim jest znikomy. Najwyższe i jedyne wartości zarejestrowane powyżej dolnego progu czułości aparatury pomiarowej odnotowano w centralnych częściach miast, mianowicie:

- Białystok, róg ulic M. Skłodowskiej-Curie i Z. Krasińskiego – 1,4 V/m,
- Białystok, ul. Lipowa 20 – 1 V/m,
- Białystok, ul. Antoniuk Fabryczny 5/7 – 1,1 V/m,

<sup>30</sup> [https://www.bof.org.pl/images/publikacje/bialostocki\\_obszar\\_funkcjonalny\\_w\\_latach\\_2014-2017.pdf](https://www.bof.org.pl/images/publikacje/bialostocki_obszar_funkcjonalny_w_latach_2014-2017.pdf) (wgład 20.10.2022 r.)

- Choroszcz, ul. Powstania Styczniowego 26A – 1,3 V/m.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WME nie przekracza wartości 1. W żadnym z podanych punktów wartość nie przekroczyła tej granicy, zatem nie występowały w 2021 roku przekroczenia wskaźnika emisji pól elektromagnetycznych. Najwyższa wartość pomiaru 0,5 godzinnego została odnotowana w Białymstoku na rogu ulic M. Skłodowskiej-Curie i Z. Krasińskiego i wyniosła 1,4 V/m<sup>31</sup>

#### 4.10. POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE.

Według Prawa ochrony środowiska (art. 248. 1) Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

Na obszarze BOF znajdują się następujące zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej<sup>32</sup>:

1. CEDC International Sp. z o.o. Oddział Polmos Białystok S.A. ul. Elewatorska 20, 15-950 Białystok,
2. Rozlewnia gazu płynnego ADEX Adam Zajkowski, 18 – 100 łapy ul. Przemysłowa 120,
3. PAKAR Terminal, ul. Aksamitna 5,
4. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku ul. Gen St. Sosabowskiego 24.

Natomiast nie ma zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej<sup>33</sup>

Poza ww. zakładami, zagrożenie dla środowiska mogą stanowić również inne, ze względu na ilość substancji niebezpiecznej jaka może znajdować się w zakładzie, stosowane procesy technologiczne lub usytuowanie.

Ponadto trzeba brać pod uwagę, że transport drogowy transport materiałów niebezpiecznych odbywa się prawie po wszystkich drogach BOF i związany jest przede wszystkim z dostawami benzyny, olei napędowych oraz gazu propan-butan.

Biorąc powyższe pod uwagę, w organizacji transportów materiałów niebezpiecznych należy unikać większych skupisk zabudowy.

---

<sup>31</sup> Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie podlaskim, GIOŚ.

<sup>32</sup> <https://www.gov.pl/web/kmpsp-bialystok/zaklady-zwiekszonego-ryzyka> (wgląd 19.10.2022 r.)

<sup>33</sup> Wykaz zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej województwa podlaskiego (stan na dzień 02.05.2022 r.) <https://www.gov.pl/web/kwpsp-bialystok/seveso-iii> (wgląd 19.10.2022 r.)

#### 4.11 ZABYTKI

W obrębie obszaru objętego Planem znajdują się liczne obiekty zabytkowe o znaczeniu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. W regionie zachowała się tradycyjna architektura – drewniane domy, cerkwie, kościoły.

Znaną atrakcją województwa podlaskiego jest Supraśl, miasto-uzdrowisko - za sprawą walorów ekologicznych i bogatych złóż borowin – leżące w Puszczy Knyszyńskiej. Bardzo ważnym zabytkiem jest tu monaster Zwiastowania Przenajświętszej Bogurodzicy i św. Jana Teologa. Prawdziwymi skarbami architektury drewnianej są zaś Domy Tkaczy z początku XIX wieku.

Klasztor Męski Zwiastowania NMP w Supraślu to jeden z pięciu prawosławnych monasterów męskich na terenie Polski.

Pałac Branickich – zabytkowy pałac w Białymstoku, jedna z najlepiej zachowanych rezydencji magnackich epoki saskiej na ziemiach dawnej Rzeczypospolitej w stylu późnobarokowym określany mianem "Wersalu Podlasia", Wersalem Północy czy także Polskim Wersalem.

Pałac Branickich w Choroszczy – zabytkowy pałac powstały w latach 1745-1771 dla magnata Jana Klemensa Branickiego na sztucznej wyspie, otoczonej kanałami oraz ogromnym 25-hektarowym parkiem. Wraz z zespołem budynków i parkiem usytuowany na obszarze nizinnym, poniżej miasta położonego na wzgórzu, na prawym brzegu rzeki Horodnianki.

Święta Woda - Sanktuarium Matki Boskiej Bolesnej w Świętej Wodzie znajduje się w obszarze administracyjnym Wasilkowa i jest położone skraju Puszczy Knyszyńskiej.

W województwie podlaskim najbardziej znanym zabytkiem wpisanym na listę światowego Dziedzictwa jest Puszcza Białowieska.

Zabytki w obszarze Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego według Narodowego Instytutu Dziedzictwa:

- Białystok:
  - rynek z placem przedkościelnym oraz teren części miasta, XIX/XX,
  - zespół kościoła katedralnego, pl. Jana Pawła II,
  - Zespoły kościelne i kościoły,
  - Cerkwie prawosławne,
  - Cmentarze żydowskie, prawosławne, ewangelickie i katolickie,
  - zespół pałacowo-parkowy Branickich,
  - Teatr Dramatyczny w Parku Starym
  - Zabytkowe Parki Białegostoku
  - zespół koszarowy Pułku Huzarów
  - zespół pałacowy Hasbacha

- zespół pałacowy Lubomirskich
- zespół koszar 11 Charkowskiego Pułku Ułanów Rosyjskich
- dworzec d. Kolei Petersbursko-Warszawskiej,
- Zespoły fabryczne: fabryka kapeluszy w zespole Fabryki Sukna „Nowik i Synowie”, fabryki Nowika, fabryka pluszów, ob. Fabryka Wyrobów Runowych „Biruna”, fabryki Chany Marejn, fabryki Wolfa Zilberblatta, fabryki Steina
- Gmina Czarna Białostocka - kościół par. pw. Matki Boskiej Anielskiej
- Gmina Choroszcz
  - zespół d. Fabryki Sukna i Kortów Moesa,
  - Zespół Pałacowy Branickich,
  - Cerkiew prawosławna,
  - Zespół klasztorny Dominikanów oraz cmentarze, kościół ,
  - Historyczna część miasta,
- Gmina Dobrzyniewo Górne
  - Cmentarze i kaplice cmentarne,
  - Cerkwie prawosławne,
  - kościół par. pw. Zwiastowania NMP w Dobrzyniewie,
- gmina Juchnowiec Kościelny
  - zespół dworski w Horodnianach, Lewickich, Niewodnicy i Juchnowszczyźnie,
  - obiekty sakralne: kościół, cerkiew,
- Gmina Łapy:
  - Osiedla kolejarskie,
  - zespół kościoła parafialnego w Uhowie i Płonce Kościelnej,
- miasto i gmina Supraśl
  - teren części miasta, XVI-XIX,
  - zespół klasztorny bazylianów,
  - cmentarze i kaplice grobowe,
  - zespół pałacowy Buchholtza,
  - supraski system wodny – kanał „Kopanica” ze stawem młyńskim i groblą,
- gmina Turośl Kościelna:
  - cerkiew i kościoły parafialne,

- gmina Wasilków
  - wiatrak holender,
  - kościoły parafialne,
- gmina Zabłudów
  - zespół dworski w Krasnem, parki dworskie
  - cerkwie prawosławne
  - kościoły, cmentarze i kaplice cmentarne

Do licznych zabytków archeologicznych leżących na terenie gmin wchodzących w skład BOF zaliczają się:

- grodzisko wczesnośredniowieczne w gminie Czarna Białostocka
- grodzisko wczesnośredniowieczne i kurhan w gminie Juchnowiec Kościelny,
- osada z epoki kamienia oraz kopalnia krzemienia z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w gminie Dobrzyniewo Duże
- osada z epoki kamienia w gminie Wasilków
- krypty grzebalne w gminie Supraśl.

#### 4.12 PODSUMOWANIE

Zidentyfikowane główne problemy i zagrożenia środowiska dotyczą głównie:

- Zachowania zasobów naturalnych w zakresie bioróżnorodności i dbałość o zachowanie przyrody w jak najmniej zmienionym stanie,
- Zanieczyszczenia powietrza i emisji gazów cieplarnianych stanowiących o zmianach klimatu
- Istotna jest także odpowiednia gospodarka wodami i przywrócenie właściwej jakości wód powierzchniowych, a także – choć w mniejszej liczbie przypadków – wód podziemnych.
- Występują także z problemy związane z gospodarką odpadami poprzez zwiększającą się ilość odpadów komunalnych.

Tabela 8. Główne problemy jakości środowiska na obszarze objętym Planem.

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Powietrze	
Przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10, benzo(a)pirenu występujące w miastach obszaru Planu	Emisje z indywidualnych źródeł ciepła, spalanie indywidualne odpadów, emisja komunikacyjna
Narażenie dużej ilości mieszkańców	Gęsta zabudowa, przestarzałe systemy ogrzewania, społeczno-ekonomiczny



*Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego*

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
miast (w tym grup wrażliwych) na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń powietrza wywołujące poważne skutki zdrowotne	problem przechodzenia na czystsze formy pozyskiwania energii cieplnej
<b>Hałas</b>	
Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu środowiskowego występują w większości miast	Źródła emisji hałasu transportowego (intensywny ruch samochodowy, , rzadziej koleje)
<b>Woda</b>	
Przekroczenia dopuszczalnej normy zawartości azotanów w wodzie pitnej	Przenikanie azotanów z pól uprawnych do gleby, a następnie do wód powierzchniowych i gruntowych
Susza i ujemny bilans wody	Nadmierne pobory, warunki hydrometeorologiczne, w tym powodowane zmianami klimatu, brak wystarczającej retencji wody.
Zanieczyszczenia obszarowe wód powierzchniowych	Zużycie nawozów mineralnych w rolnictwie, niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych, brak zabezpieczania wód powierzchniowych przed zanieczyszczeniami obszarowymi. Problemem są także zanieczyszczenia spowodowane transportem drogowym, szczególnie ewentualne wycieki substancji ropopochodnych z niesprawnych pojazdów przedostające się do wód opadowych spływających z dróg.
Niewystarczająca gospodarka wodna i zaopatrzenie ludności w wodę	Zbyt niskie pokrycie sieciami wodociągowymi obszarów wiejskich
Zły stan większości wód rzecznych i jezior	Obciążenie substancjami biogennymi pochodzenia rolniczego i komunalnego, zrzuty wód podgrzanych i wód kopalnianych.
<b>Zjawiska ekstremalne</b>	
Zwiększenie zagrożenia powodziowego	Zagrożenie powodzią dotyczy powodzi zatorowej, opadowej (szczególnie w obszarach w miast – w przypadku niedostatecznie wydolnej kanalizacji deszczowej) oraz powodzi spowodowanej przejściem fali wezbraniowej w dolinach rzek.
Zwiększająca się częstotliwość susz	Prawdopodobne jest zwiększenie się częstotliwości susz z uwagi na zmiany klimatyczne. Negatywne skutki suszy są pogłębione przez brak systemowej retencji wód.
Wysokie temperatury, nawalne opady deszczu oraz niskie stany wód	W wyniku podtopień łąk, nieużytków i torfowisk, wywołanych bardzo intensywnymi opadami deszczu, oraz braku lub niskiego przepływu w ciekach następuje zagniwanie nagromadzonej materii organicznej. Przedostaje się ona ze zlewni, wywołuje procesy beztlenowe w wodach powierzchniowych i spadek zawartości tlenu rozpuszczonego w wodzie, co może skutkować śnięciem ryb.
<b>Powierzchnia ziemi</b>	

Problem jakości środowiska	Czynniki zmian
Zakwaszenie gleb, erozja wietrzna i wodna gleby	Intensywna gospodarka rolna wykorzystująca duże ilości środków chemicznych służących zarówno nawożeniu, jak i ochronie roślin
Ilość odpadów deponowanych w środowisku	Zbyt wysokie poziomy składowanych odpadów w stosunku do segregowanych i poddanych recyklingowi.

Postawiona diagnoza może zostać wykorzystana do oceny możliwego wpływu na środowisko Planu i minimalizowania ewentualnego wpływu negatywnego. Plan, z jednej strony powinien przyczyniać się do ochrony i poprawy stanu środowiska, a z drugiej minimalizować jego negatywne oddziaływanie poprzez rozwiązania zapobiegające, alternatywne i ewentualnie kompensacyjne.

Z ważniejszych celów w zakresie środowiska naturalnego i zmian klimatu należy wymienić: dalszą ochronę i przywrócenie właściwego stanu gatunków i siedlisk, utrzymanie łączności korytarzy ekologicznych oraz poprawę jakości powietrza, w tym zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzące z palenisk domowych.

Jednym z narzędzi przyczyniających się do takiego ukierunkowania działań, w ramach Planu powinny być kryteria wyboru projektów do realizacji biorące pod uwagę wyżej zidentyfikowane problemy.

## 5. PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

### 5.2. WPŁYW NA ŚRODOWISKO W PRZYPADKU ODSZTĄPIENIA OD REALIZACJI PLANU.

Ogólnie oceniając, w przypadku odstąpienia od realizacji Planu nie uzyska się jego wkładu i wsparcia w realizacji celów dokumentów strategicznych BOF, województwa, kraju, UE i globalnych, których celem jest m. in. poprawa stanu środowiska. Cele te mogą być realizowane w ramach innych planów i programów, ale bez optymalizacji wydawanych środków i zapewnienia kompleksowych efektów w przewidywanych w Planie terminach.

W niżej zamieszczonej tabeli przedstawiono negatywne aspekty rezygnacji z Planu z punktu widzenia wpływu na środowisko poszczególnych działań objętych Planem.

Tabela 9. Negatywne aspekty rezygnacji z realizacji Planu w odniesieniu do poszczególnych obszarów działań określonych w Planie w zakresie podstawowym i planowanych scenariuszy.

Cele	Działania	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Planu
<b>Cel 1. Wpływ na zmianę zachowań transportowych „Zrównoważona</b>	1.1. Przekształcenia funkcjonalne ulic	1. Nie uzyska się poprawy funkcjonowania systemu transportowego BOF, a przez to nie stworzy się warunków do zmiany

Cele	Działania	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Planu
<b>mobilność</b>	<p>1.4. Zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym, wprowadzanie i dążenie do idei miast 15 minutowych</p> <p>1.6. Zmiany obszaru Strefy Płatnego Parkowania</p> <p>1.7. Zmiany stawek opłat za postój pojazdów w Strefie Płatnego Parkowania</p> <p>1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych</p>	<p>zachowań transportowych, 2. Nie zmieni się systemu parkowania niekorzystnego z p. widzenia wpływu na zanieczyszczenie powietrza i gazów cieplarnianych, 3. Nie stworzy się warunków do powstania SOR, 4. Nie będzie warunków do większego wprowadzenia alternatywnego transportu rowerowego i pieszego.</p> <p>Niepodjęcie działań spowoduje ograniczenia w zrównoważeniu mobilności miejskiej.</p>
<b>Cel 2. Budowanie przewagi konkurencyjnej publicznego transportu zbiorowego „Lepiej skomunikowany BOF”</b>	<p>2.1. Integracja taryfowo – biletowa</p> <p>2.4. System dynamicznej informacji pasażerskiej</p> <p>2.5. Koordynacja rozkładów jazdy pomiędzy przewoźnikami</p> <p>2.6. Poprawa częstotliwości kursowania autobusów</p> <p>2.11. Wprowadzanie korytarzy KAWJ w Białymstoku (buspasy)</p> <p>2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R</p> <p>2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi</p> <p>2.15. Alternatywne formy obsługi PTZ – tele bus, system taksówek (mobility on demand)</p> <p>2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)</p>	<p>Brak większych zachęt do uzyskania przewagi konkurencyjnej transportu publicznego w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakupu biletów,</li> <li>- koordynacji rozkładów jazdy,</li> <li>- częstotliwości kursowania transportu publicznego,</li> <li>- integracji węzłów przesiadkowych,</li> <li>- uruchomienia kolei regionalnej,</li> <li>- systemu obsługi punktowej,</li> <li>- stworzenia stref z dostępem tylko dla autobusów,</li> <li>- poprawy jakości infrastruktury punktowej (przystanki),</li> <li>- uruchamiania połączeń międzygminnych,</li> <li>- stworzenia systemu dynamicznej informacji pasażerskiej,</li> <li>- uruchamiania połączeń dowozowych do kolei.</li> </ul> <p>W sumie niewykorzystanie możliwości poprawy systemu</p>

Cele	Działania	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Planu
		transportu publicznego.
<b>Cel 3. Poprawa infrastruktury transportowej z priorytetem dla pieszych i rowerów „Poprawa dostępności przestrzennej”</b>	<p>3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojazdu do przystanków</p> <p>3.2. Uporządkowanie przestrzeni miejskiej z uwzględnieniem chodników i parkujących pojazdów</p> <p>3.3. Likwidacja barier architektonicznych</p> <p>3.4. Przekształcenia funkcjonalne ulic z uwzględnieniem zieleni</p> <p>3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności</p> <p>3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków</p> <p>3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i zwiększenie bezpieczeństwa</p>	<p>Brak poprawy infrastruktury dla pieszych i rowerzystów w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawy jakości chodników i dojazd do przystanków,</li> <li>- uporządkowania przestrzeni miejskiej w zakresie chodników i parkujących pojazdów,</li> <li>- funkcjonalnego przekształcenia ulic z uwzględnieniem zieleni,</li> <li>- poprawy infrastruktury rowerowej i pieszej,</li> <li>- podniesienia standardów infrastruktury drogowej dla ciągów transportu publicznego,</li> <li>- braku działań w zakresie budowy i modernizacji infrastruktury pieszo-rowerowej w celu zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych, szkół i przedszkoli oraz zwiększenia bezpieczeństwa, jak też dla podróży wewnętrznych, w tym deptaków miejskich.</li> </ul> <p>Podsumowując nie osiągnie się postępu w poprawie dostępności przestrzeni publicznej.</p>
<b>Cel 4. Ograniczenie emisji „Lepsze środowisko”</b>	<p>4.1. Wprowadzanie taboru niskoemisyjnego i zeroemisyjnego</p> <p>4.2. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miejscowości</p> <p>4.3. Zarządzanie systemem dostaw, logistyka ostatniej mili</p>	<p>1. Brak postępu we wprowadzaniu transportu nisko i zero emisyjnego,</p> <p>2. Brak postępu w wyprowadzaniu ruchu tranzytowego z centrum miejscowości,</p> <p>3. Brak poprawy systemu dostaw,</p> <p>4. Niewprowadzenie strefy Czystego Transportu.</p> <p>W sumie brak postępu w poprawie stanu środowiska i ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu poprzez ograniczenie liczny pojazdów na drogach.</p>
<b>Cel 5. Promowanie aktywnej mobilności</b>	5.1. Rozwój systemu roweru miejskiego BIKeR (zwiększanie liczby stacji/zmiana funkcjonowania systemu na "door to door")	<p>1. Niewprowadzenie systemu roweru miejskiego,</p> <p>2. Utrzymanie braków w zakresie infrastruktury dla rowerów (wiat,</p>

Cele	Działania	Negatywne aspekty środowiskowe w przypadku rezygnacji z realizacji Planu
„Zdrowa mobilność”	5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie" generatorów ruchu)	stojaków itp.) oraz w zakresie chodników i dróg dla rowerów, 3. Brak dodatkowych efektów w zakresie zwiększenia bezpieczeństwa i komfortu użytkowania infrastruktury.  W sumie niewykorzystanie efektów zdrowotnych, jakie stwarza przestawienie się na transport rowerowy i pieszy.
	5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem chodników i dróg dla rowerów	
Cel 6. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego „Bezpieczny BOF”	6.1. Poprawa bezpieczeństwa w obrębie szkół – ostatni bezpieczny kilometr	W wyniku braku działań nie poprawi się bezpieczeństwo ruchu drogowego na drogach BOF, nie poprawi komfortu mieszkańców poruszających się pieszo lub rowerem lub pojazdami.
	6.2. Wprowadzanie elementów BRD	
	6.3. Działania edukacyjne w szkołach	
Cel 7. Działania związane z elektromobilnością „Elektromobilność”	7.1. Wymiana floty pojazdów na elektryczne (pojazdy jednostek samorządu terytorialnego)	Brak działań wpłynie na ograniczenie postępu w zakresie rozpowszechnienia wykorzystania pojazdów z napędem elektrycznym, a tym samym ograniczeniem wpływu transportu na jakość środowiska.
	7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	
Cel 8. Odpowiedzialna mobilność „Świadome poruszanie się”	8.1. Kampanie informacyjne z zakresu zrównoważonej mobilności	Niezrealizowanie działań spowoduje brak postępu w podnoszeniu świadomości społecznej w zakresie wpływu transportu na środowisko, jak i odpowiedzialności za stan środowiska. Skutkować to będzie brakiem poprawy stanu środowiska.  Niewykorzystany zostanie też potencjał zdrowotny przestawienia się na transport rowerowy i pieszy. Seniorzy nie poprawy dostępności do transportu.
	8.2. Uczestnictwo szkół i uczelni w promocji zrównoważonej mobilności	
	8.3. Programy pilotażowe wspierające zrównoważoną mobilność	
	8.4. Działania promocyjne związane z wykorzystaniem wielu środków transportu	

**5.2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM ORAZ ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DN. 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY<sup>34</sup>**

Analizowany obszar objęty realizacją Planu jest jednym z najcenniejszych przyrodniczo regionów Polski i charakteryzuje się wyjątkowymi zasobami przyrodniczymi. Ze względu na położenie oraz rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie objętym Planem oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie, istotną rolę odgrywa konieczność zachowania drożności korytarzy ekologicznych.

Korytarze ekologiczne są podstawowym narzędziem ochrony łączności ekologicznej w dużej skali przestrzennej. Główna rola, jaką przypisuje się korytarzom ekologicznym, to umożliwienie przemieszczania się organizmów między płatami siedlisk w skali lokalnej oraz znacznie oddalonymi regionami biogeograficznymi. Funkcja ta jest istotna ze względu na presję antropogeniczną na siedliska i populacje gatunków. Do najważniejszych funkcji korytarzy ekologicznych zalicza się:

- zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie zwiększenie prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów;
- zwiększenie przepływu genów pomiędzy subpopulacjami zapobiegające utracie różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej – inbred;
- obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk wskutek zachowań terytorialnych.

Możliwość migracji gatunków, przemieszczania się między płatami siedlisk to najczęściej definiowana funkcja korytarzy ekologicznych.

Korytarze ekologiczne zapewniają również integralność krajowej sieci obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między siedliskami. Istotne w celu utrzymania spójności sieci Natura 2000 jest zapewnienie drożności między obszarami, nie tylko w aspekcie krajowym, ale także z punktu widzenia spójności sieci na poziomie kontynentalnym.

Obszary chronione na terenie objętym Planem podlegają presji suburbanizacji, która związana jest z rozwojem największych miast BOF. Ponadto istotną rolę odgrywa presja turystyczna, która również powoduje rozwój miejscowości położonych w obszarach chronionych, presję komunikacyjną oraz związaną z ruchem turystycznym (płoszenie, wytwarzanie odpadów, nieczystości, niekontrolowana penetracja obszarów objętych ochroną przez ludzi). Powyższe czynniki powodują także wystąpienie ryzyka zawlekania gatunków obcych geograficznie, w tym inwazyjnych na tereny o największych walorach przyrodniczych (m.in. parków narodowych).

---

<sup>34</sup> Tekst jednolity Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.

Inny czynnik istotny z punktu widzenia ochrony obszarów stanowiących formy ochrony przyrody to zmiana sposobu zagospodarowania terenu, gdzie m.in. zaprzestaje się działalności rolniczej lub tradycyjnych metod jej prowadzenia, co skutkuje np. zanikaniem siedlisk łąkowych.

Wśród istniejących problemów istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, wymienić należy problemy wynikające z jakości środowiska przyrodniczego. Należą do nich: jakość powietrza (głównie jego zanieczyszczenia), hałas, jakość wód powierzchniowych, zjawiska ekstremalne oraz zmiany klimatu.

### 5.3. ANALIZA I OCENA PRZEWDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Biorąc pod uwagę obowiązujące przepisy, a głównie Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko dokonano oceny oddziaływania na środowisko możliwych do realizacji, w ramach Planu przedsięwzięć, oraz zidentyfikowano potencjalne rodzaje przedsięwzięć, jakie mogą znacząco oddziaływać na środowisko (zawsze lub potencjalnie).

W dalszych analizach skupiono się, przede wszystkim na analizach przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko zidentyfikowanych w niżej zamieszczonej tabeli. Działania w ramach Planu uwzględniają zarówno działania podstawowe określone w ramach innych dokumentów planistycznych jak i działania główne w scenariuszach realizacji Planu dla BOF.

*Tabela 10. Ogólna charakterystyka realizacji Planu dla BOF oraz analiza przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w ramach Planu wraz z ich wstępną oceną<sup>35</sup>*

Legenda:

Brak koloru - Kierunki i przedsięwzięcia neutralne z punktu widzenia oddziaływania na środowisko, lub oddziaływujące nieznacząco

**Kolor zielony** - Kierunki i przedsięwzięcia pozytywnie oddziaływujące na środowisko

**Kolor żółty** - Kierunki i przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko (zawsze i potencjalnie) zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Cel szczegółowy	Działanie	Potencjalne, główne obszary interwencji w środowisku
Cel 1. Wpływ na zmianę zachowań transportowych „Zrównoważona mobilność”	1.1. Przekształcenia funkcjonalne ulic	
	1.4. Zmiany w zagospodarowaniu przestrzennym, wprowadzanie i dążenie do idei miast 15 minutowych	
	1.6. Zmiany obszaru Strefy Płatnego Parkowania	

<sup>35</sup> Opracowanie własne Atmoterm SA

Cel szczegółowy	Działanie	Potencjalne, główne obszary interwencji w środowisku
	1.7. Zmiany stawek opłat za postój pojazdów w Strefie Płatnego Parkowania	Nie wpływa
	1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza oraz ingerencja w obszary chronione.
<b>Cel 2. Budowanie przewagi konkurencyjnej publicznego transportu zbiorowego „Lepiej skomunikowany BOF”</b>	2.1. Integracja taryfowo – biletowa	Nie wpływa
	2.2. Wprowadzenie przewoźników do systemu elektronicznego	Nie wpływa
	2.4. System dynamicznej informacji pasażerskiej	
	2.5. Koordynacja rozkładów jazdy pomiędzy przewoźnikami	
	2.6. Poprawa częstotliwości kursowania autobusów	
	2.11. Wprowadzanie korytarzy KAWJ w Białymstoku (buspasy)	
	2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza oraz ingerencja w obszary chronione. W fazie inwestycji może następować hałas, zapylenie oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych.
	2.13. Strefy z dostępem tylko dla autobusów	
	2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza oraz ingerencja w obszary chronione. W fazie inwestycji może następować hałas, zapylenie oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych.
	2.15. Alternatywne formy obsługi PTZ – tele bus, system taksówek (mobility on demand)	
2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza na etapie budowy.	
<b>Cel 3. Poprawa infrastruktury transportowej z priorytetem dla pieszych i rowerów „Poprawa</b>	3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojścia do przystanków	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza na etapie budowy
	3.2. Uporządkowanie przestrzeni miejskiej z uwzględnieniem chodników i parkujących pojazdów	



Cel szczegółowy	Działanie	Potencjalne, główne obszary interwencji w środowisku
<b>dostępności przestrzennej</b>	3.3. Likwidacja barier architektonicznych	
	3.4. Przekształcenia funkcjonalne ulic z uwzględnieniem zieleni	
	3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza oraz ingerencja w obszary chronione. Możliwe wycinki drzew i krzewów w przypadku budowy nowych ścieżek rowerowych. Możliwe odwodnienie terenu w trakcie budowy nowych ścieżek.
	3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza oraz ingerencja w obszary chronione. Możliwe wycinki drzew i krzewów.
	3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i zwiększenie bezpieczeństwa	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza oraz ingerencja w obszary chronione. Możliwe wycinki drzew i krzewów.
<b>Cel 4. Ograniczenie emisji „Lepsze środowisko”</b>	4.1. Wprowadzanie taboru niskoemisyjnego i zeroemisyjnego	
	4.2. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miejscowości	
	4.3. Zarządzanie systemem dostaw, logistyka ostatniej mili	
<b>Cel 5. Promowanie aktywnej mobilności „Zdrowa mobilność”</b>	5.1. Rozwój systemu roweru miejskiego BIKeR (zwiększanie liczby stacji/zmiana funkcjonowania systemu na "door to door")	
	5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie" generatorów ruchu)	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza na etapie budowy oraz ingerencja w obszary chronione. Pozytywnie na jakość powietrza w trakcie eksploatacji.
	5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem chodników i dróg dla rowerów	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza na etapie budowy oraz ingerencja w obszary chronione.

Cel szczegółowy	Działanie	Potencjalne, główne obszary interwencji w środowisku
<b>Cel 6. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego „Bezpieczny BOF”</b>	6.1. Poprawa bezpieczeństwa w obrębie szkół – ostatni bezpieczny kilometr	
	6.2. Wprowadzanie elementów BRD	
	6.3. Działania edukacyjne w szkołach	
<b>Cel 7. Działania związane z elektromobilnością „Elektromobilność”</b>	7.1. Wymiana floty pojazdów na elektryczne (pojazdy jednostek samorządu terytorialnego)	
	7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	Może występować ingerencja w powierzchnię ziemi, jakość powietrza na etapie budowy oraz ingerencja w obszary chronione. Poprawa jakości powietrza w trakcie eksploatacji. Poprawa komfortu użytkowania pojazdów elektrycznych i impuls do rozwoju elektromobilności.
<b>Cel 8.</b>	8.1. Kampanie informacyjne z zakresu zrównoważonej mobilności	
	8.2. Uczestnictwo szkół i uczelni w promocji zrównoważonej mobilności	
	8.3. Programy pilotażowe wspierające zrównoważoną mobilność	
	8.4. Działania promocyjne związane z wykorzystaniem wielu środków transportu	

W ramach dalszych prac określono kryteria oceny oddziaływania na środowisko na podstawie:

- stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów;
- wymogów prawnych dla działań planowanych w ramach Planu;
- rodzajów zidentyfikowanych przedsięwzięć, które mogą oddziaływać znacząco na środowisko;
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Przyjęte kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli (Tabela 11).

Tabela 11. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska<sup>36</sup>

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
-----	----------------------------	----------------

<sup>36</sup> Opracowanie własne Atmoterm SA

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na zróżnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz zróżnicowanie ekosystemów Wpływ na obszary Natura 2000
2	Zwierzęta	Wpływ na gatunki, szczególnie na gatunki chronione i zagrożone wyginięciem.
3	Rośliny	Wpływ na siedliska przyrodnicze i chronione oraz zagrożone wyginięciem gatunki roślin.
4	Integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych (spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych) oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych.
5	Woda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wpływ na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych.</li> <li>2. Wpływ na stan wód i ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych powierzchniowych i podziemnych.</li> <li>3. Wpływ na odwodnienie terenów.</li> <li>4. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień, powodzi, osuwisk oraz suszy.</li> </ol>
6	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza, w tym w zakresie PM10/PM2,5, szczególnie na obszarach przekroczeń.
7	Ludzie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb.</li> <li>2. Wpływ na bezpieczeństwo i dostępność przestrzenną.</li> <li>3. Wpływ na komfort życia.</li> <li>4. Wpływ na klimat akustyczny.</li> </ol>
8	Powierzchnia ziemi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wpływ na ukształtowanie i zagospodarowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb, w tym w trakcie prowadzenia prac budowlanych i likwidacji.</li> <li>2. Wpływ na zanieczyszczenie gleby.</li> <li>3. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania terenu.</li> </ol>
9	Krajobraz	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wpływ na degradację krajobrazu i nieład przestrzenny</li> <li>2. wpływ na gęstość barier ekologicznych w przestrzeni</li> <li>3. Wpływ na walory krajobrazowe.</li> </ol>
10	Klimat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efekt w postaci redukcji emisji CO<sub>2</sub>.</li> <li>2. Wpływ na podniesienie efektywności energetycznej.</li> <li>3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych).</li> </ol>

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
11	Zasoby naturalne	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy.
12	Zabytki	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych.</li> <li>2. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie</li> </ol>
13	Dobra materialne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji.</li> <li>2. Wpływ na stan infrastruktury.</li> <li>3. Dostępność komunikacyjna</li> <li>4. Wpływ na wartości przedsiębiorstw w wyniku realizacji przedsięwzięć objętych Planem.</li> </ol>

Dodatkowymi kryteriami oceny były analizy kryterialne uwzględniające wagę danej kategorii kryterium oraz zakres oddziaływania danego działania. Wynikowa ocena zależności i oddziaływań wskazuje działania o największym negatywnym oddziaływaniu oraz działania o neutralnym lub pozytywnym oddziaływaniu na poszczególne elementy środowiska.

Na podstawie wyżej wymienionych kryteriów dokonano analiz szczegółowych oddziaływania na środowisko przedsięwzięć zidentyfikowanych w Tabeli 10, jako mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wyniki tych analiz przedstawiono w załączniku 2, a podsumowanie z punktu widzenia wpływu całego Planu na poszczególne elementy środowiska w niżej zamieszczonych podrozdziałach.

Trzeba zaznaczyć, że oceny zawarte w analizach szczegółowych mają charakter przeglądowy, tj. niezidentyfikowanie w nich znacząco negatywnego oddziaływania danego obszaru działań nie oznacza, że należy założyć a priori, że żadne z przedsięwzięć realizowanych w ramach tego obszaru nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na elementy środowiska, w tym na obszary Natura 2000. Dopiero ocena konkretnego przedsięwzięcia (w szczególności - projektu inwestycyjnego), ze wskazaniem jego lokalizacji, może przesądzić o znaczącym negatywnym oddziaływaniu lub jego braku. Jednakże taka ocena dotyczyć będzie tylko konkretnego projektu i nie jest tożsama ze stwierdzeniem występowania takiego oddziaływania w odniesieniu do całego Planu.

W ocenie działań dla każdego kryterium przypisano wagę wskazującą na ważność i występowanie problemów z poszczególnymi elementami środowiska. Następnie przypisano ocenę każdemu działaniu:

1	Potencjalne oddziaływanie pozytywne o znikomej skali oddziaływania lub którego wystąpienie jest jedynie potencjalne a jego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące.
---	---

0	Brak zidentyfikowanych potencjalnych oddziaływań lub te zidentyfikowane są nieistotne.
-1	Potencjalne oddziaływanie negatywne o znikomej i nieistotnej skali oddziaływania którego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące - niewymagające podejmowania działań minimalizujących na etapie wdrażania dokumentu strategicznego
-2	Potencjalne oddziaływanie negatywne, którego skala będzie zależna od sposobu realizacji i które tym samym może wymagać podjęcia odpowiednich działań minimalizujących na etapie projektowania.

Nadmienić należy, że szereg działań, które stanowią tło realizacyjne Planu i które zostały ujęte jako scenariusz niezależny od działań wprowadzonych w Planie zostało już objętych ocenami strategicznymi (SOOŚ) polityk, strategii czy programów, bądź nawet ocenami oddziaływania na środowisko (OOŚ) i były dla nich opracowane raporty o oddziaływaniu na środowisko. Te przedsięwzięcia w analizach potraktowano w takim samym stopniu uszczegółowienia jak inne przedsięwzięcia. Takie podejście pozwala uogólnić ocenę całkowitą Planu. Wykorzystane prognozy oddziaływania na środowisko odpowiednich dokumentów strategicznych lub raportów wymienione są w podrozdziale 5.4 oraz w analizach szczegółowych oddziaływań poszczególnych przykładów przedsięwzięć.

W wyniku analiz szczegółowych dokonano podsumowania oddziaływania przedsięwzięć, jakie będą realizowane w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska, co przedstawione jest w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 12. Możliwe oddziaływania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko objętych Planem

Legenda:

Oddziaływanie	Symbol:	Rodzaj oddziaływania:	Symbol:	Rodzaj oddziaływania:	Symbol:
pozytywne	+	bezpośrednie	B	krótkoterminowe	>
możliwe negatywne	-	pośrednie	P	średnioterminowe	>>
negatywne znaczące	--	wtórne	W	długoterminowe	>>>
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	+ i -	skumulowane	skum.	Stałe	<->
zarówno pozytywne jak i negatywne znaczące	+, -, --	prawdopodobne	prwd	chwilowe	O

Cel	Działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych	woda	powietrze (w tym hałas)	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cel 1. Wpływ na zmianę zachowań transportowych „Zrównoważona mobilność”	1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych	-	-	-,> >>> B, P, skum.	- +,>>> P	+, >>>, P	-,>, B; +, >>>, B	-,>, B; +, >>>, B	-,>, B;	-	+, >>>, P	0	-,>, P, +, >>>, P	+, >>>, P
Cel 2. Budowanie przewagi konkurencyjnej publicznego transportu zbiorowego „Lepiej skomunikowany BOF”	2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R	-,>> P, W, skum.	-,> >>> B, P, W, skum.	-,> >>> B, P, W, skum.	- +,>>> P	+, >>>, P	-,>, B, +,>>> B	-,>, B; +, >>>, B	-,> >>> B, P, W, skum.	- ,>>>,B	-,>, P, +, >>>, P	-,>, P	-,>, P, +, >>>, P	+ i -, >>>, P

Cel	Działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych	woda	powietrze (w tym hałas)	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi	- , >>, P, W, skum.	- , >, >>>, B, P, W, skum	- , >, >>>, B, P, W, skum.	-	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +, >>>, B	- , >, >>>, B, P, W, skum.	- , >>>, B	- , >, P, +, >>>, P	- , >, P	- , >, P, +, >>>, P	+ i -, >>>, P
	2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)	- , >>, P, W, skum.	-	- , >, B, P, W, skum.	-	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +, >>>, B	- , >, >>>, B, P, W, skum.	- , >>>, B	- , >, P, +, >>>, P		- , >, P, +, >>>, P	+ i -, >>>, P
Cel 3. Poprawa infrastruktury transportowej z priorytetem dla pieszych i rowerów „Poprawa dostępności przestrzennej”	3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojścia do przystanków	- , >>, P, W, skum.	-	- , >, B, P, W, skum.	-	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +, >>>, B	- , >, >>>, B, P, W, skum.	- , >>>, B	- , >, P, +, >>>, P	- , >, P	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P
	3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności	- , >>, P, W, skum.	- , >, >>>, B, P, W, skum.	- , >, >>>, B, P, W, skum.	-	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +, >>>, B	- , >, >>>, B, P, W, skum.	- , >>>, B	- , >, P, +, >>>, P	- , >, P	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P

Cel	Działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych	woda	powietrze (w tym hałas)	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków	- , >>, P, W, skum.	- , >, >>>, B, P, W, skum.	- , >, >>>, B, P, W, skum.	-	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +, >>>, B	- , >, >>>, B, P, W, skum.		- , >, P, +, >>>, P	- , >, P	- , >, P, +, >>>, P	+ i -, >>>, P
	3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i zwiększenie bezpieczeństwa	- , >>, P, W, skum.	-	- , >, B, P, W, skum.	-	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +, >>>, B	- , >, >>>, B, P, W, skum.		- , >, P, +, >>>, P	- , >, P	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P
Cel 5. Promowanie aktywnej mobilności „Zdrowa mobilność”	5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie" generatorów ruchu)	- , >>, P, W, skum.	-	- , >, B, P, W, skum.	-	+ , >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +, >>>, B	- , >, >>>, B, P, W, skum.		- , >, P, +, >>>, P		+ , >>>, P	+ , >>>, P
	5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem chodników i dróg dla rowerów	- , >>, P, W, skum.	- , >, B, P, W, skum.	- , >, B, P, W, skum.	-	- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +, >>>, B	- , >, >>>, B, P, W, skum.		- , >, P, +, >>>, P		- , >, P, +, >>>, P	+ , >>>, P
Cel 7. Działania związane z elektromobilnością	7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	- , >>, P, W,	-	- , >, B, P, W,	-	+ , >>>, P	+ , >>>, P	- , >, B; +,	- , >, B, P, W,	- , prwd	+ , >>>, P		+ , >>>, P	+ , >>>, P



Cel	Działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych	woda	powietrze (w tym hałas)	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
„Elektromobilność”		skum.		skum.				>>>, B	skum.					

## Pytania badawcze

Zgodnie ze wskazaniem zawartym w przyjętej metodyce, w ramach prac, przeanalizowano szereg problemów badawczych istotnych z p. widzenia kierunków rozwojowych BOF, Województwa Podlaskiego, Polski i UE. Podsumowanie rezultatów najważniejszych z tych analiz, wraz z podstawowymi pytaniami badawczymi przedstawiono niżej:

- Czy realizacja Planu przyczyni się do kontynuacji wdrażania zasady zrównoważonego rozwoju?

Opierając się na definicji zrównoważonego rozwoju (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 zaspakajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń) można stwierdzić, że Plan przyczyni się do realizacji zasad zrównoważonego rozwoju obszaru. Działania przewidywane do realizacji, w ramach w jego poszczególnych celów, przyczynią się do rozwiązywania problemów środowiskowych w postaci wyzwań dotyczących poprawy jakości środowiska, zahamowania zmian klimatu, zachowania różnorodności biologicznej itp., jednocześnie wpływając na rozwój społeczno-gospodarczy.

- Czy realizacja Planu wpłynie na transformację w kierunku gospodarki obiegu zamkniętego?

Szereg działań wskazanych w Planie sprzyjać będzie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym bezpośrednio lub pośrednio. Dotyczy to, w szczególności, działań w zakresie usprawnienia transportu, zwiększenia udziału transportu publicznego, zastosowania transportu zero i niskoemisyjnego, podniesienia świadomości społecznej w zakresie wpływu transportu na środowisko i zmianie zachowań transportowych społeczeństwa.

Można, w związku z tym stwierdzić, że Plan będzie wpływał na szybszą transformację regionu w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.

- Czy realizacja Planu przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych?

Plan przyczyni się do szybszej redukcji emisji gazów cieplarnianych w regionie. Wpływ na to będą miały, przede wszystkim działania w zakresie usprawnienia transportu, zwiększenia udziału transportu publicznego, zastosowania transportu zero i niskoemisyjnego, podniesienia świadomości społecznej w zakresie wpływu transportu na środowisko i zmianie zachowań transportowych społeczeństwa. Środki wydatkowane na realizację ww. działań w dużym stopniu, pośrednio lub bezpośrednio przyczynia się do realizacji polityki klimatycznej i uzyskania w 2050 r. neutralności klimatycznej.

Stwierdzić jednak trzeba, że działania te przyczynią się tylko częściowo do redukcji emisji gazów cieplarnianych i niezależnie od nich wskazane jest podejmowanie dalszych środków w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, dla realizacji celów krajowych i unijnych.

Przeanalizowano też czy działania objęte Planem realizują cele dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym, regionalnym i UE w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i adaptacji do zmian klimatu. Stwierdzono pełną zgodność i można uznać, że działania SUMP będą przyczyniały

się do osiągnięcia celów tych dokumentów zarówno pod względem redukcji emisji gazów cieplarnianych, jak i adaptacji do zmian klimatu. Zwrócono przy tym uwagę, że zrealizowane projekty powinny wpływać na stopień adaptacji do zmian klimatu, BOF, jak też powstałe obiekty powinny być adaptowane do przyszłych przewidywanych, zmian klimatu.

- Czy zostały zaproponowane cele związane z ograniczeniem ew. negatywnego wpływu na środowisko?

W Planie przewidziano realizację szeregu celów wpływających bezpośrednio lub pośrednio na ochronę środowiska naturalnego. Są to, przede wszystkim: zastosowanie transportu zero i niskoemisyjnego, usprawnienie systemu transportowego, zwiększenie udziału transportu publicznego, podniesienie świadomości społecznej w zakresie wpływu transportu na środowisko i zmiana zachowań transportowych społeczeństwa i inne. Niezależnie od tego, prawie wszystkie działania przewidziane do realizacji w ramach Planu będą pośrednio na ograniczenie presji na środowisko, więc pośrednio na poprawę jego jakości.

- Czy w kontekście zrównoważonego rozwoju występuje zgodność pomiędzy diagnozą, celami a proponowanymi działaniami?

W ramach prac nad diagnozą dokonano analiz dotyczących wewnętrznej spójności oraz zgodności z dokumentami strategicznymi globalnymi i UE oraz Polski. Wyniki analiz, przedstawione w odpowiednich rozdziałach Prognozy wskazują na zgodność pomiędzy diagnozą, celami i proponowanymi działaniami. Należy podkreślić, że te działania wzajemnie się uzupełniają, realizując cele proponowanego dokumentu.

- Czy proponowane działania uwzględniają potrzebę ochrony przyrody i krajobrazu i w jaki sposób będą sprzyjać właściwemu funkcjonowaniu systemu obszarów chronionych, w tym Natury 2000?

Plan, jak już wspomniano wyżej, sprzyjać będzie ochronie przyrody, różnorodności biologicznej i rozwojowi zielonej infrastruktury. Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń zmniejszy się, m. in. presja na środowisko przyrodnicze. Niezależnie, w Prognozie, przedstawiono szereg zaleceń odnoszących się do ograniczenia negatywnego oddziaływania, m.in. na obszary chronione, w tym Natury 2000, realizowanych w ramach Planu przedsięwzięć.

- Czy proponowane działania przyczynią się do zachowania wartości kulturowych?

Wśród zasadniczych elementów Planu są działania dotyczące poprawy systemu komunikacyjnego, a w tym mobilności, co służyć będzie pośrednio na dostępność obiektów kultury, jak i rozszerzeniu kontaktów i współpracy w zakresie ochrony wartości kulturowych. Działania te mogą być wspierane elementami edukacyjnymi oraz systemami informacyjnymi w zakresie atrakcji turystycznych.

- Czy proponowane działania przyczynią się do podnoszenia świadomości ekologicznej?

Niewątpliwie realizacja wszystkich celów Planu ma związek pośredni z podnoszeniem świadomości społecznej, w tym ekologicznej. Podkreślić, przy tym trzeba, że w Planie uwzględniono szereg działań edukacyjnych np. w zakresie uświadomienia społeczeństwu odpowiedzialności za konieczność ograniczenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko i klimat, jak też zmian nawyków transportowych. Wspieraniem tych działań będzie, przewidziane w Planie podniesienie atrakcyjności transportu publicznego.

#### **5.4.1. Oddziaływania na różnorodność biologiczną, rośliny oraz zwierzęta, w tym obszary Natura 2000 i ich integralność, w tym na korytarze ekologiczne**

Przewiduje się, że planowane działania poprawiające funkcjonowanie zbiorowego transportu publicznego będą miały pośredni pozytywny wpływ na bioróżnorodność poprzez poprawę jakości powietrza i ograniczenie hałasu. Po analizie oddziaływań projektu Planu, nie zidentyfikowano znaczących negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, jednak w przypadku konkretnych, 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, w mniejszym stopniu ich eksploatacji.

Należy zaznaczyć, iż wskazane powyżej negatywne oddziaływania można skutecznie minimalizować, przede wszystkim poprzez 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 fazie realizacji inwestycji mogą wystąpić negatywne oddziaływania, które będą ograniczone do czasu trwania prac i najczęściej ustąpią po ich zakończeniu. Działania o charakterze inwestycyjnym, jak np. budowa dróg rowerowych, chodników i ciągów pieszo - rowerowych, a także przystanków, parkingów i węzłów przesiadkowych mogą w zależności od obranej lokalizacji mieć potencjalny negatywny wpływ na zasoby przyrodnicze poprzez:

- emisję hałasu - powodującą płoszenie zwierząt;
- usuwanie roślinności (drzew i krzewów);
- przekształcenia powierzchni terenu oraz prowadzenie wykopów – w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi pojawia się ryzyko obniżenia poziomu wód gruntowych. Ponadto istnieje możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód i gleby oraz bezpośrednio do siedlisk.

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. Z tego względu należy planować inwestycje, w sposób, w jak największym stopniu pozwalających na zachowanie roślinności, w szczególności drzew i krzewów. Należy zwrócić uwagę, iż stanowią one nie tylko cenne obiekty florystyczne (często pomniki przyrody), ale także są siedliskami bezkręgowców, ptaków i nietoperzy. W szczególności negatywnym działaniem jest usuwanie alei przydrożnych oraz znoszenie pomników przyrody w ramach realizacji inwestycji komunikacyjnych. Takie działanie jest przedmiotem wielu konfliktów ekologicznych w całym kraju.

Nowe inwestycje mogą stanowić działania, które doprowadzą do wzbogacenia przestrzeni o nasadzenia drzew i krzewów wzdłuż nowych dróg rowerowych i pieszych, zieloną infrastrukturę np. kwietne łąki, czy zielone ściany i dachy, co będzie miało pozytywny wpływ na bioróżnorodność.

Wprowadzenie zmian w organizacji ruchu oraz uporządkowanie przestrzeni do parkowania pojazdów wzdłuż ulic usytuowanych przy parkach i terenach zieleni będzie pozytywnie oddziaływać, poprzez unikanie wjeżdżania samochodów na te tereny.

W miarę możliwości nawierzchnia nowych dróg rowerowych i innych obiektów infrastruktury powinna być półprzepuszczalna, a zajętość terenów nieprzekształconych, jak najmniejsza.

Z kolei ciągi piesze, aby były atrakcyjne dla przemieszczających się mieszkańców, powinny być otoczone zielenią, która może spełniać zarówno rolę zmniejszającą negatywny wpływ komunikacji na różnorodność biologiczną, jak i rolę retencyjną poprzez odbiór nadmiaru wód deszczowych z chodników i części ulic o mniejszym natężeniu ruchu, jak również stanowi cień podczas upalnych dni.

W przypadku tworzenia standardów dotyczących infrastruktury przystankowej oraz centrów przesiadkowych, parkingów zaleca się uwzględnić również rozwiązania chroniące środowisko, w tym uwzględnienie powierzchni przepuszczalnych, zielono – niebieską infrastrukturę, budowę zielonych przystanków.

Projekt Planu ma charakter strategiczny i ogólny, w szczególności dotyczy działań organizacyjnych. Dla części działań zostały jednak przedstawione ich lokalizacje w podziale na gminy (załączniki nr 2). Poniżej przeanalizowano potencjalne miejsca kolizji planowanych inwestycji z obszarami chronionymi i ewentualne oddziaływania w kontekście zidentyfikowanych zagrożeń oraz dokumentów planistycznych obowiązujących dla tych obszarów.

#### ***Oddziaływania na parki narodowe***

Inwestycje zaplanowane do realizacji w ramach Planu będą realizowane na terenie Narwiańskiego Parku Narodowego i jego otuliny. W gminach Łapy oraz Turośń Kościelna przewidziano realizację ścieżek rowerowych oraz jednego punktu przesiadkowego. Ze względu na fakt, iż będą one przebiegać wzdłuż istniejących dróg (lub przy tych drogach) nie przewiduje się, aby ich powstanie wiązało się ze znaczącym oddziaływaniem na walory parku. Należy jednak zaznaczyć, iż realizacja inwestycji powinna być prowadzona ze szczególnym uwzględnieniem celów ochrony parku, ograniczeniem wycinki drzew i krzewów do minimum, a także ograniczeniem zajętości terenu. Inwestycja powinna być realizowana zgodnie z zapisami Zarządzenia Ministra Klimatu z dnia 13 stycznia 2020 r. w sprawie zadań ochronnych dla Narwiańskiego Parku Narodowego na lata 2020-2022<sup>37</sup>

#### ***Oddziaływania na Obszary Natura 2000***

Mając na uwadze cele i zakres Planu, na etapie opracowania niniejszej prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na integralność, spójność sieci obszarów Natura 2000, ich przedmioty ochrony i cele.

Na etapie opracowania prognozy określono wstępne lokalizacje inwestycji, należy jednak zauważyć, iż nie będą one kwalifikować się do przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać

na środowisko zgodnie z rozporządzeniem ws. przedsięwzięć.

---

<sup>37</sup>

W ramach oceny oddziaływania na obszary Natura 2000 zweryfikowane zostały zagrożenia istniejące i potencjalne określone w planach zadań ochronnych, a jeśli plany nie zostały ustanowione, w standardowych formularzach danych dla obszarów Natura 2000, dla których stwierdzono ryzyko wystąpienia potencjalnych oddziaływań (przecięcia inwestycji z obszarami Natura 2000). Weryfikacja została przeprowadzona pod kątem typów projektów określonych w Planie i możliwych oddziaływań, które generują.

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.

Tabela 13. Zagrożenia istniejące i potencjalne, związane z realizacją projektu Planu wskazane w planach zadań ochronnych lub standardowych formularzach danych dla obszarów Natura 2000, dla których zidentyfikowano potencjalne kolizje z inwestycjami

Inwestycje	Cele działań ochronnych	Zagrożenia istniejące	Zagrożenia potencjalne
Budowa ciągów pieszych i rowerowych; Budowa węzłów przesiadkowych	<b>Ostoja Knyszyńska PLH200006</b> (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 30 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Knyszyńska PLH200006)		
	Zachowanie powierzchni siedlisk i utrzymanie w niepogorszonym stanie wszystkich stwierdzonych płatów siedlisk. Poprawa stosunków wodnych.	D01.01 – ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe; J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje, i osuszanie – ogólnie; 4038 czerwończyk fioletek ( <i>Lycena helle</i> ) - D01.03 – parkingi samochodowe i miejsca postojowe 1352 Wilk ( <i>Canis lupus</i> ) 1361 Ryś ( <i>Lynx lynx</i> ) - D01.02 – drogi, autostrady 2647 Żubr ( <i>Bison bonasus</i> ) – G01.02 – turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych	D01.01 – ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe; J02.01 – zasypywanie terenu, melioracje, i osuszanie - ogólnie
Budowa ciągów pieszych i rowerowych	<b>Narwiańskie Bagna PLH200002</b> (SDF obszaru Natura 2000)		
	-	-	-
Budowa ciągów pieszych i rowerowych; Budowa węzłów przesiadkowych	<b>Puszcza Knyszyńska PLB200003</b> (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003)		
	Utrzymanie liczebności populacji gatunków.	A409 Cietrzew ( <i>Tetrao tetrix</i> ) G01 sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji, uprawiane w plenerze	A038 Łabędź krzykliwy ( <i>Cygnus cygnus</i> ) A030 Bocian czarny ( <i>Ciconia nigra</i> ) A104 Jarząbek ( <i>Bonasa bonasia</i> ) A154Dubelt ( <i>Gallinago media</i> ) A156 Rycyk ( <i>Limosa limosa</i> ) A409 Cietrzew ( <i>Tetrao tetrix</i> ) - H06.01 uciążliwość hałasu, zanieczyszczenie hałasem A072 Trzmielojad ( <i>Pernis apivorus</i> ) G01 sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji, uprawiane w plenerze A089 Orlik krzykliwy ( <i>Aquila pomarina</i> ) G01.02 Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych
Budowa ciągów pieszych i rowerowych; Budowa węzłów	<b>Bagienna Dolina Narwi PLB200001</b> (SDF obszaru Natura 2000)		
	-	-	-

Inwestycje	Cele działań ochronnych	Zagrożenia istniejące	Zagrożenia potencjalne
przeładkowych			

### *Oddziaływania na Parki Krajobrazowe*

W ramach projektu Planu przewidziano do realizacji zadania w zakresie budowy ciągów pieszych i rowerowych oraz węzłów przeładkowych na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego. Dla Parku przyjęto Uchwałę NR XXIII/201/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego, która wprowadziła zakazy dotyczące działalności na terenie parku. W § 4 ust 2 ujęte zostały zakazy dot. Likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych. Realizacja inwestycji przewidzianych w projekcie Planu nie powinna naruszać ww. zakazów i powinna być prowadzona zgodnie z przyjętymi celami ochrony.

### *Oddziaływania na korytarze ekologiczne*

Inwestycje w zakresie budowy dróg pieszych i rowerowych oraz węzłów przeładkowych zostały zaplanowane do realizacji na terenie korytarzy ekologicznych:

- budowa dróg pieszych i rowerowych – korytarze: Puszcza Knyszyńska, Bagienna Dolina Narwi;
- budowa węzłów przeładkowych – korytarze: Dolina Narwi (Północny), Puszcza Knyszyńska.

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 nie wystąpi, nie prognozuje się znaczących oddziaływań projektu Planu na korytarze ekologiczne.

### **5.4.2. Oddziaływania na ludzi**

Przewidziane w ramach analizowanego Planu działania mogą oddziaływać na ludzi – ich zdrowie i jakość życia. Człowiek jest częścią środowiska, silnie na nie oddziałuje, ale również jest od niego w wysokim stopniu uzależniony. W większości przypadków, gdy presja na inne komponenty środowiska maleje, również pośrednio występuje pozytywne oddziaływanie na ludzi. Natomiast, gdy rośnie presja na środowisko, pojawia się również negatywne oddziaływanie na ludzi. Człowiek w różnym stopniu uzależniony jest od poszczególnych komponentów środowiska. Odporność ludzi na zaburzenia w środowisku ma charakter osobniczy, zależny od komponentu środowiska i często ma charakter subiektywny.

Transport drogowy jest źródłem zanieczyszczeń powietrza, które szkodzą zdrowiu człowieka i zwiększają ryzyko chorób. Zanieczyszczenia powstające z transportu drogowego obejmują zarówno pyły (wzniecania kurzu z dróg, pył ze ścierania opon i klocków samochodowych), jak również zanieczyszczenia gazowe. Zanieczyszczenia generowane z transportu drogowego są jednymi z bardziej szkodliwych dla człowieka, z uwagi na rozprzestrzenianie się w wysokich stężeniach, na niskich wysokościach w bliskim otoczeniu ludzi. Transport drogowy jest również źródłem emisji

hałasu, która wpływa na ludzi i ich zdrowie. Narażenie na hałas jest istotnym zagrożeniem dla zdrowia publicznego i stanowi istotny czynnik stresogenny

Identyfikowane możliwe oddziaływania na zdrowie ludzi, są silnie powiązane z wpływami na inne komponenty środowiska, których stan generuje oddziaływanie na ludzi (m.in. klimat akustyczny, stan jakości powietrza, jakość wód).

Ważnym aspektem, związanym z wpływem na ludzi i ich zdrowie jest bezpieczeństwo użytkowników dróg i poprawa jakości sieci drogowej. Ponadto poprawa dostępności komunikacyjnej poszczególnych regionów wpływa na ich rozwój i jakość życia ludzi. Powyższe aspekty mają wpływ na ludzi, z uwagi na ograniczoną dostępność transportową części regionów, ograniczone bezpieczeństwo użytkowników dróg i generowane zanieczyszczenia związane z intensyfikacją ruchu zwłaszcza w obszarach zabudowanych. Gęstość sieci dróg publicznych jest jednym z wyznaczników atrakcyjności regionu, a co z tym idzie warunków życia w danym obszarze. Dobra dostępność do odpowiedniej klasy dróg wpływa na możliwość wykorzystania potencjału regionu i dalszego rozwoju, co ma również wpływ na warunki i jakość życia ludzi.

Zaproponowane działania będą pozytywnie wpływać na komfort życia mieszkańców obszaru gmin wchodzących w BOF. Realizacja Planu przyczyni się do powstania nowych połączeń komunikacyjnych uzupełniających istniejące korytarze transportowe oraz zapewnienia spójności dróg krajowych z innymi drogami publicznymi.

Pozwoli to na poprawę płynności jazdy i dostosowanie dróg do istniejącego oraz przewidywanego natężenia ruchu. Wdrożone zostaną działania pozwalające na zapewnienie bezpieczeństwa poszczególnych użytkowników dróg i komfortu podróżowania oraz dotrzymanie standardów jakości środowiska.

Wyznaczenie stref przeznaczonych tylko dla komunikacji zbiorowej, albo stref ograniczonego ruchu pozwoli na ograniczenie negatywnego oddziaływania transportu na mieszkańców tych obszarów poprzez redukcję ilości pojazdów poruszających się po drogach. Jednocześnie powstaną węzły przesiadkowe, które pozwolą na ukierunkowanie potoków ruchu pojazdów na miejsca do tego przeznaczone. Efektem tych działań będzie ograniczenie hałasu drogowego oraz ilości zanieczyszczeń przedostających się do powietrza w tych obszarach.

Dodatковым efektem będzie zwiększenie dostępności komunikacyjnej obszarów gmin, które do tej pory nie miały możliwości zapewnienia komunikacji zbiorowej dla swoich mieszkańców. Rozwiązania organizacyjne, logistyczne i techniczne zaproponowane w Planie takie jak telebus, węzły przesiadkowe, poprawa infrastruktury transportu zbiorowego czy inwestycje w rower miejski mają wymiar zwiększający dostępność tych obszarów dla większej liczby mieszkańców oraz możliwość wyeliminowania części pojazdów lokalnych poruszających się po drogach. Zwiększy się również dostępność do obiektów użyteczności publicznej.

Jednocześnie ważnym elementem wpływającym na ludzi jest poprawa bezpieczeństwa na drogach i ciągach komunikacyjnych poprzez zapewnienie odpowiedniej infrastruktury pieszej, rowerowej i transportu zbiorowego. W ramach działań przewidziano również zapewnienie punktów bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci słupków, barierek czy innych elementów infrastruktury zapewniającej bezpieczeństwo pieszych i rowerzystów. Wszystkie te inwestycje będą miały pozytywne rezultaty wpływu na ludzi na obszarze BOF.



Jedynym elementem, który może wpływać negatywnie w sposób krótkotrwały jest proces budowy tych obiektów, gdzie może wystąpić oddziaływanie w postaci zwiększonego hałasu z planu budowy, zwiększonego zapylenia oraz ruchu pojazdów ciężkich wymaganych przy budowie tych obiektów. Oddziaływania te jednak będą miały bardzo krótkotrwały efekt i nie będą występowały w trakcie eksploatacji obiektów i elementów infrastruktury.

### **5.4.3. Oddziaływania na wody**

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. Pośredni wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się do wód będą miały wszystkie zadania zmierzające do zmodernizowania infrastruktury drogowej, wprowadzenia niskoemisyjnego taboru, wzrostu wykorzystania komunikacji publicznej, a także ścieżek rowerowych i ciągów pieszych. Poprawa jakości powietrza wpłynie również na ograniczenie przedostawania się, wraz z opadami, zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (bezpośrednio) i podziemnych (pośrednio po infiltracji z gleby). Ponadto zakłada się, że w ramach realizacji przedsięwzięć przewidzianych Planem uporządkowane zostanie odprowadzenie wód opadowych z uwzględnieniem ich zagospodarowania i oczyszczenia (separatory, osadniki, zbiorniki retencyjne, studnie chłonne). W związku z tym należy założyć, że w perspektywie długoterminowej realizacja celów i działań przyczyni się w pewnym stopniu do poprawy stanu wód na terenie BOF, a także osiągnięcia celów środowiskowych przedstawionych w podrozdziale 4.7.

Podkreślić należy, że zgodnie z ustawą OOŚ negatywny wpływ na możliwość osiągnięcia przez jednolite części wód celu środowiskowego jest przesłanką do odmowy wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a tym samym zgody na realizację przedsięwzięcia. Wydaje się, zatem, że prawidłowo przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko skutecznie eliminuje możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań na cele ochrony wód, jeżeli by takie były zidentyfikowane w ramach procesów oceny oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji.

Potencjalne oddziaływania negatywne związane z realizacją działań w szczególności polegających na budowie parkingów, węzłów przesiadkowych, przystanków, ścieżek rowerowych i ciągów pieszych, polegać mogą na obniżeniu poziomu wód gruntowych, ze względu na konieczność wykonania nasypów, wykopów i innych zmian rzeźby terenu na potrzeby realizacji konkretnej inwestycji. Kolejne oddziaływanie negatywne na wody dotyczyć może być uszczelnienia dużych powierzchni zajętych na parkingi, chodniki, drogi rowerowe itp. z czym związane może być przyspieszenie spływu wód opadowych i powodowanie podtopień, jak i zahamowanie infiltracji wód opadowych do zasobów wód podziemnych. Dlatego celowe byłoby zastosowanie takich rozwiązań, aby powierzchnie szczelne ograniczyć do minimum, a także projektować nawierzchnie umożliwiające infiltracje do wód podziemnych.

W trakcie budowy niepożądane oddziaływania na wody mogą zaistnieć w przypadku odwodnień wykopów co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych. Podczas prowadzenia prac budowlanych możliwe jest też przedostanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych, zarówno spowodowane spływem wód, jak i zanieczyszczeń z przecieków ze sprzętu budowlanego. Będą to jednak oddziaływania o charakterze lokalnym i krótkotrwałym i nie powinny wpłynąć znacząco na jakość wód podziemnych.

W ramach realizacji projektów zaplanowanych do realizacji w ramach Planu nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych. Nie prognozuje się także wpływu ustaleń Planu na osiągnięcie zakładanych celów środowiskowych ze względu na charakter zaplanowanych działań i ich skalę.

Podsumowując, biorąc pod uwagę zakres przedsięwzięć inwestycyjnych objętych Planem, a także działania o charakterze organizacyjnym oraz dotyczące zmian w ruchu, nie stwierdza się, aby którakolwiek z inwestycji biorąc pod uwagę ich charakter, lokalizację oraz skalę, znacząco negatywnie oddziaływała na wody podziemne, powierzchniowe, GZWP, JCWP oraz ww. cele środowiskowe.

Nadmienić trzeba, że co do zasady, przepisy prawa UE zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód i ich funkcje ekologiczne. Działania przewidziane w ramach podstawowych obszarów Planu odpowiadają powyższym wymaganiom, a możliwe negatywne oddziaływania na środowisko mają charakter przejściowy albo będą kompensowane znaczącymi i niezbędnymi korzyściami dla innych elementów środowiska bądź gospodarki.

#### **5.4.4. Oddziaływania na powietrze**

Powietrze, którym oddychamy, jest krytycznym zasobem naturalnym dla ludzi, roślin i zwierząt. Dobra jakość powietrza ma zasadnicze znaczenie dla ochrony nie tylko zdrowia ludzi i kapitału naturalnego, ale także środowiska. Większość zanieczyszczeń jest uwalnianych w wyniku działalności człowieka w sektorach gospodarki, takich jak transport, rolnictwo, wytwarzanie i wykorzystywanie energii, przemysł lub gospodarka odpadami. Zanieczyszczenie powietrza jest jednym z problemów środowiskowych, które dotyczą większości kraju. Emisja zanieczyszczeń, takich jak: pył zawieszony PM10 oraz PM2,5, benzo(a)piren, ozon lub dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>). Zanieczyszczenie powietrza wpływa na zdrowie ludzi, roślinność i ekosystemy, przy czym pył zawieszony (PM), dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>) i ozon w warstwie przyziemnej (O<sub>3</sub>) stanowią największe zagrożenie. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń są sektory: transportu oraz sektor komunalno-bytowy.

Proponowane działania w Planie powodują oddziaływanie na powietrze na etapie realizacji. Oddziaływania które występują w sąsiedztwie obszaru prowadzenia prac, to bezpośrednie emisje powodowane przemieszczaniem mas ziemnych, pracą sprzętów budowlanych, poruszaniem się maszyn budowlanych, układaniem nawierzchni itp. Mają one charakter zmienny, chwilowy i pojawiają się w krótkim terminie, nie powodują więc trwałych uciążliwości, które mogłyby być znaczące. Są one dość łatwe do zminimalizowania za pomocą szeregu opisanych dalej działań i technik w ramach tzw. dobrych praktyk budowlanych, związanych z organizacją placu budowy i jego zaplecza oraz prowadzenia prac ich obrębie.

Późniejsza eksploatacja zrealizowanych odcinków charakteryzuje się już oddziaływaniem stałym, w średnim terminie, w postaci bezpośredniej emisji zanieczyszczeń z silników przejeżdżających pojazdów. Kluczowym czynnikiem kształtującym jego istotność jest natężenie i struktura ruchu na danym odcinku. W kontekście analizowanego komponentu wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrum miejscowości jest efektywnym działaniem poprawy jakości powietrza w jej obrębie. Oczywiście emisje powodowane ruchem komunikacyjnym nie znikają, a relokowane są jedynie poza obszary najbardziej wrażliwe, tj. tereny mieszkaniowe.

Oddziaływanie działań zapisanych w Planie na jakość powietrza, na etapie realizacji projektów należy ocenić jako mało istotne, o bezpośrednim i chwilowym charakterze, występujące w krótkim terminie

okresu budowy. Jak już wskazywano oddziaływania te możliwe są do ograniczenia odpowiednim uwarunkowaniem organizacji placu budowy i jego zaplecza oraz prowadzeniem prac w ich obrębie.

Na etapie eksploatacji infrastruktury czy zrealizowanych działań nie będzie występowała znacząca emisja zanieczyszczeń do powietrza. Oddziaływanie będzie pozytywne, ponieważ dzięki przeprowadzonych działaniom zmniejszy się ilość pojazdów na drogach w gminach, a także rozwiną się efektywniejsze środki transportu jak komunikacja zbiorowa. Zapewnienie odpowiedniej infrastruktury rowerowej pozwoli na zwiększenie potencjału zmniejszenia liczby pojazdów na drogach. Zapewnienie odpowiednich rozwiązań komunikacyjnych jest kluczowym elementem zmierzającym do zapewnienia alternatywnych środków transportu. Kluczowym elementem działań jest skupienie emisji ze spalania paliw na węzłach przesiadkowych w celu ograniczenia liczby pojazdów na drogach, szczególnie w centrum miast.

Podsumowując działania przewidziane do realizacji w Planie będą oddziaływać pozytywnie na jakość powietrza, ponieważ mają na celu ograniczenia i uporządkowanie transportu na terenie gmin. Zmniejszy się przez to ilość pojazdów na drogach, zapewnione zostaną inne środki transportu oraz ograniczone zostanie wykluczenie komunikacyjne.

#### **5.4.5. Oddziaływania na klimat**

Emisja gazów cieplarnianych, takich jak: dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) czy podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O) przyczynia się do powstawania efektu cieplarnianego i zjawiska podwyższania temperatury Ziemi, co w konsekwencji prowadzi do zmian klimatu, ze wszystkimi tego konsekwencjami negatywnymi w postaci intensyfikacji zjawisk naturalnych jak nawałne opady, powodzie, huragany, fale upałów, susze itp. Zmiany klimatu mają już obecnie i będą miały w przyszłości duży wpływ, zarówno bezpośredni jak i pośredni, na społeczeństwo poprzez oddziaływanie na: wodę, glebę, powietrze oraz różnorodność biologiczną. Głównymi źródłami emisji gazów cieplarnianych są sektory: energii oraz transportu. Ponieważ zmiany klimatu postępują i w coraz większym stopniu odczuwamy ich skutki ważne jest podejmowanie działań dla ich łagodzenia. Należy jednak nadmienić, że tylko wspólne działania społeczności międzynarodowej mogą wpłynąć na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zahamowanie wzrostu temperatury ziemi i tym samym zahamowanie zmian klimatu. Ponieważ działania te, jak dotąd, przynoszą ograniczone skutki i zmiany postępują, niezwykle ważne jest podejmowanie działań w celu adaptacji do nich.

Największe oddziaływania negatywne występować będą w okresie realizacji planu, kiedy wykorzystany zostanie sprzęt budowlany, jeszcze obecnie, w przeważającej większości, napędzany silnikami spalinowymi, które emitować będą gazy cieplarniane. Wielkość tych emisji zależeć będzie od ilości i wielkości maszyn, a to zależeć będzie od ilości robot budowlanych. Emisje te rozpoczną się z momentem rozpoczęcia budów i narastać będą w miarę ich postępu. W szczególności dotyczyć to będzie realizacji przedsięwzięć z zakresu: poprawy jakości infrastruktury, budowy węzłów przesiadkowych i parkingów, budowy ścieżek rowerowych i ciągów pieszych oraz w mniejszym stopniu poprawy chodników, czy montażu ładowarek samochodów elektrycznych (w zakresie doprowadzenia energii elektrycznej).

Emisja gazów cieplarnianych, ze sprzętu budowlanego, zaniknie wraz z zakończeniem budowy i wtedy przeważać będą korzyści z realizacji Planu. Nie przewiduje się wzrostu gazów cieplarnianych w stosunku do stanu obecnego, natomiast może nastąpić ich zmniejszenie poprzez wdrożenie działań

mających na celu ograniczenie ilości pojazdów poruszających się po mieście. Zmniejszenie ilości pojazdów i zwrócenie się w kierunku komunikacji publicznej, rowerowej i rozwoju ciągów pieszych, a także upłynnienie ruchu pojazdów wpłynie na zmniejszenie emisji tych gazów w obszarach zabudowy mieszkaniowej. Działanie to nie będzie się bezpośrednio przekładało na zmianę klimatu, ale w skali całego regionu będzie wpływało na bilans emisji gazów cieplarnianych.

Proponowane w Planie działania wpływać będą na poprawę komfortu korzystania z dróg i przestrzeni miejskiej, a przez to na atrakcyjność transportu publicznego. Może to wpłynąć na ograniczenie wykorzystania transportu indywidualnego i związanej z tym emisji gazów cieplarnianych.

Natomiast powstała infrastruktura drogowa i inne zaplanowane działania inwestycyjne muszą być realizowane z zachowaniem wszystkich zasad adaptacji do zmieniającego się klimatu, aby nie były narażone na zniszczenia, oraz nie powodowały pogorszenia stanu przystosowania BOF do zmian klimatu.

#### **5.4.6. Oddziaływania na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne**

Oddziaływanie człowieka na powierzchnię ziemi poprzez zmianę jej zagospodarowania jest zjawiskiem powszechnym i wielowymiarowym, które często istotnie powoduje przekształcenie jej struktury, co wpływa na zmianę możliwości jej użytkowania, a także przekształcenia krajobrazu. W wyniku tego dochodzi też często do jej degradacji fizycznej. Wiąże się to ze zmianą struktury gruntów, erozją oraz przekształcaniem sposobu użytkowania gruntów rolnych i leśnych w tereny zurbanizowane lub przemysłowe. Inną formą degradacji powierzchni ziemi jest degradacja chemiczna, która wynika z zakwaszania gleb, ich zasolenia oraz kumulacji substancji zanieczyszczających.

Odnosnie wpływu na krajobraz należy podkreślić, że działalność człowieka zmienia krajobraz powodując, że traci on zdolność do samoregulacji. Dlatego również wymaga ochrony, jak inne komponenty środowiska. Pamiętać jednak należy, że odbiór krajobrazu jest subiektywny i zależy od wrażliwości estetycznej odbiorców. Często zmiany krajobrazu odbierane są szczególnie negatywnie w przypadkach, gdy wcześniej krajobraz pozostawał w niewielkim stopniu zmieniony przez działalność człowieka.

Przewidziane w ramach analizowanego Planu działania będą wpływać na powierzchnie ziemi i krajobraz w zależności od rodzaju i lokalizacji przedsięwzięcia.

Oddziaływania realizacji przedsięwzięć wynikających z Planu na powierzchnię ziemi wynikać będą głównie z konieczności zajęcia terenu i jego przekształcenia, oraz ryzyka przedostania się do gruntu zanieczyszczeń stałych lub ciekłych, zarówno na etapie budowy, jak i w czasie eksploatacji obiektu takiego jak parkingi, ścieżki rowerowe czy miejsca postoju. Realizacja prac budowlanych przyczyniać się może do zwiększenia bądź zmniejszenia uwilgotnienia gleby w miejscu prac drogowych i na obszarach sąsiadujących oraz może w skrajnych przypadkach budowy dużych parkingów wywołać okresowe zalewanie wcześniej suchych terenów. Równocześnie ubożeje trofizm (stan zasobów pokarmowych) gleb, przez co gatunki roślin wymagające żyznych siedlisk oraz uzależnione od nich zwierzęta lądowe ustępują z tych terenów. Zanieczyszczenie gleb położonych w pobliżu dróg związane jest z depozycją cząstek z atmosfery oraz z wód. W bezpośredniej bliskości jezdni opadają (wyemitowane wcześniej do powietrza) cząstki o największej masie. Cząstki lżejsze, przede wszystkim gazy i drobne pyły mogą być transportowane na bardzo duże odległości. Ingerencja w glebę na etapie

budowy dotyczyć będzie również terenów przewidzianych pod zaplecze budowy i bazy materiałowo-sprzętowej. Istotnym problemem na etapie prac budowlanych mogą być wycieki z niesprawnych i uszkodzonych maszyn budowlanych oraz niewłaściwie przygotowane zaplecze budowy. Na etapie eksploatacji głównym zagrożeniem dla powierzchni ziemi będzie zanieczyszczenie wynikające z depozycji emitowanych zanieczyszczeń powietrza.

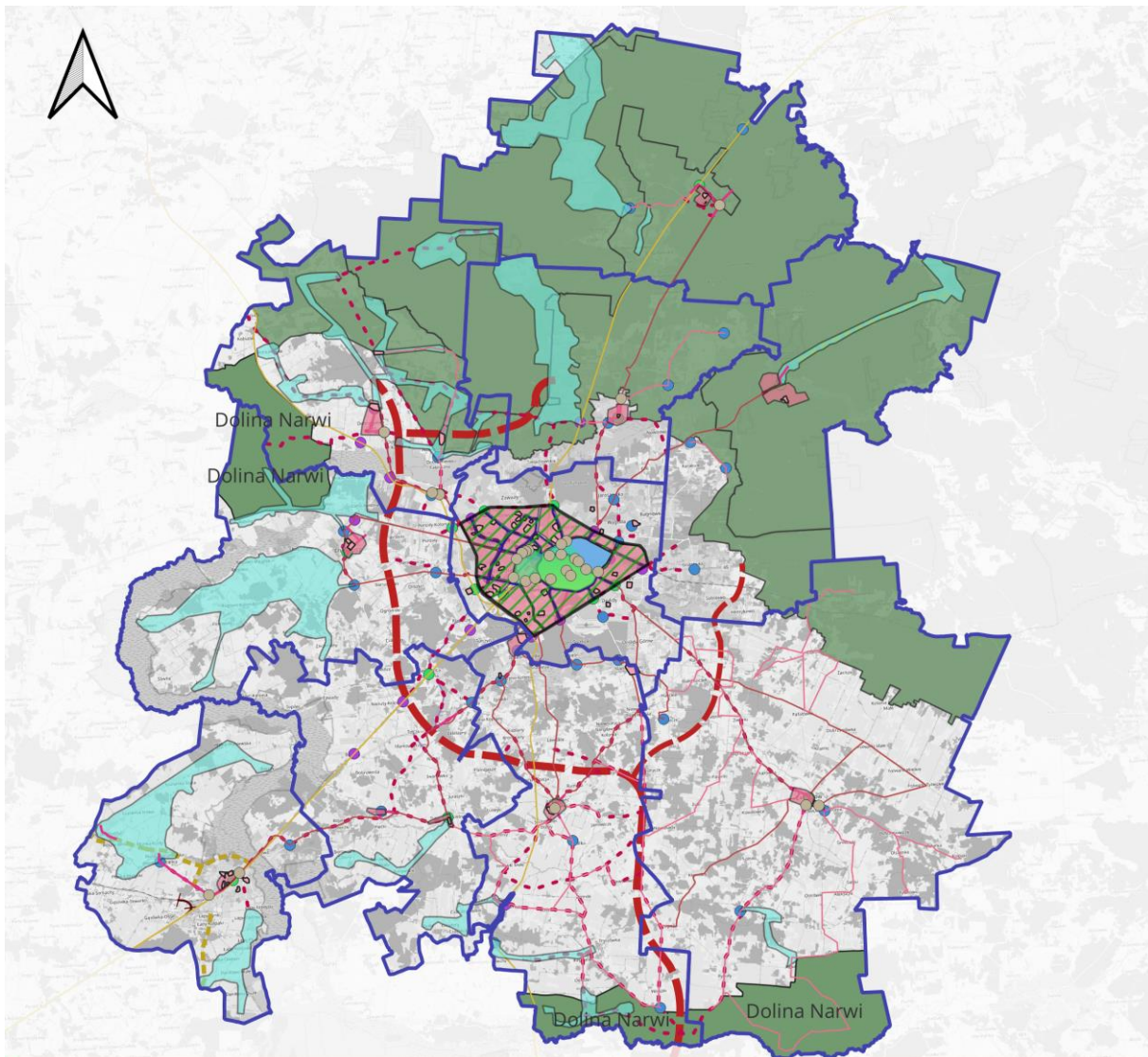
Jednakże działania mające na celu zwiększenie stopnia wykorzystania komunikacji publicznej oraz polepszenie infrastruktury rowerowej i pieszej przyczyniać się będą pozytywnie do zmniejszenia ilości pojazdów poruszających się po drogach BOF, dlatego zmniejszy się oddziaływanie bezpośrednie na powierzchnię ziemi gleby.

W przypadku parkingów i dróg dojazdowych dla węzłów przesiadkowych, a także chodników i ścieżek rowerowych w czasie eksploatacji dodatkowym czynnikiem, który negatywnie będzie oddziaływać na środowisko gruntowo-wodne jest zimowe utrzymanie nawierzchni poprzez stosowanie chlorku sodu lub chlorku wapnia. Oddziaływanie to uzależnione będzie głównie od dawek podawanej substancji oraz od przepuszczalności podłoża i rodzaju gleby. Jednak stosowane środki są łatwo rozpuszczalne i szybko wymywane do głębszych poziomów glebowych, a więc oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały i będzie ograniczać się do strefy bezpośrednio przylegającej do eksploatowanego terenu.

Postępująca antropopresja, rozwój zabudowy oraz rozwijająca się sieć infrastruktury transportowej zmieniają oblicze przestrzeni. Budowa nowej infrastruktury transportowej może stanowić zagrożenie dla otaczającego krajobrazu. Szczególnie istotne są zmiany w strukturze i funkcjonowaniu krajobrazu, co przekłada się na późniejszą degradację jego walorów. Możliwymi zagrożeniami są m.in.: fragmentacja krajobrazu, ingerencja w obszary chronionego krajobrazu i pomniki przyrody, zaburzenie percepcji krajobrazu, wprowadzanie dysharmonijnych dominant do istniejącej przestrzeni.

Budowa nowej ścieżki rowerowej może wiązać się najczęściej z ingerencją w obecne ukształtowanie nawierzchni oraz prowadzeniem wycinki. Wszystko to silnie oddziałuje na otaczający krajobraz, często nieodwracalnie zmieniając jego charakter i percepcję. Wystąpić może szereg problematycznych zagadnień związanych z oddziaływaniem na powierzchnię ziemi:

- funkcjonalna i estetyczna degradacja krajobrazu – powiązana ze zmniejszaniem się powierzchni naturalnych i półnaturalnych ekosystemów;
- nieład przestrzenny – wynikający z chaosu urbanistycznego, nieprzestrzegania wymogów harmonii kompozycji przestrzennej i estetyki form zagospodarowania terenu, zaniku architektury regionalnej, ekspansji reklam oraz niskich walorów estetycznych obiektów nawet takich jak mała architektura rowerowa;
- wzrost gęstości barier ekologicznych w przestrzeni – problem powiązany z wzrostem fragmentaryzacji obszarów w wyniku zagęszczenia sieci infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, rowów, ekranów akustycznych, ogrodzeń, zmniejszenie powierzchni naturalnych i półnaturalnych ekosystemów nieleśnych, przerywanie przyrodniczych i widokowych powiązań przestrzennych, wycinanie zadrzewień.



**Legenda:**

Granice gmin BOF	Autobusy BOF dodatkowe	<b>Strefa Ograniczonego Ruchu</b>
Inwestycje BRD - punktowe	Telebus	Etap I
Szkoły - ostatni bezpieczny kilometr	<b>Infrastruktura rowerowa</b>	Etap II
Strefa płatnego parkowania	Uspójnienie infrastruktury	Strefa czystego transportu
Strefa Tempo30	<b>Drogi planowane</b>	SKM
KAWJ	S-19	Ulice autobusowe
Przekształcenia funkcjonalne ulic	S-16	<b>Węzły przesiadkowe</b>
Przekształcenia infrastrukturalne dróg	DK65	Główny
Sieć kolejowa projekt	DW676	Nadrzędny
Przystanki kolejowe projekt	DW681	Pomocniczy
Autobusy BOF	DW681/DW682	Dodatkowy
	DW682	Obszary chronionego krajobrazu BOF
		Parki krajobrazowe



Rysunek 17. Lokalizacja obszarów chronionego krajobrazu oraz planowanych działań w ramach SUMP dla BOF.

Krajobraz stanowi skomplikowany system, w którym zmiany w zakresie jednego elementu mogą przyczynić się do występowania zarówno pozytywnych, jak i negatywnych zjawisk w całym systemie. W obrębie zaplanowanych działań znajdują się obszary Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego, otulina parku oraz obszary chronionego krajobrazu Dolina Narwi. Planowane jest powstanie dwóch głównych węzłów przesiadkowych oraz kilku dodatkowych. Związane z tym prace będą dotyczyły wyznaczenia parkingów oraz rozbudowy obszaru przeznaczonego na te inwestycje. Ze względu jednak na to, że wszystkie te inwestycje planowane są na terenach zabudowanych, nie będzie występowało ryzyko znacznego oddziaływania na krajobraz chroniony.

#### **5.4.7. Oddziaływania na klimat akustyczny**

Hałas jest jednym z czynników istotnie oddziałujących na zdrowie i samopoczucie człowieka. Według przedstawionej w podrozdziale 4.4 mapy akustycznej BOF, przekroczenia norm hałasu spowodowane są głównie transportem drogowym i skupiają się wzdłuż dróg i węzłów przesiadkowych. Poziom hałasu jest determinowany natężeniem ruchu, prędkością pojazdów, udziałem samochodów ciężarowych w strumieniu pojazdów, płynnością ruchu, a także jakością nawierzchni (w tym zastosowaniem tzw. nawierzchni cichych).

Działania zaproponowane w projekcie Planu będą zmierzać będą do:

- zmiany zachowań transportowych społeczeństwa w kierunku większego korzystania z transportu publicznego poprzez z jednej strony uatrakcyjnienia transportu publicznego i przekształcenia przestrzeni publicznej, a z drugiej strony ograniczeń dla indywidualnego transportu samochodowego. Spowoduje to ograniczenia ruchu, a przez to również ograniczenia emisji hałasu wzdłuż dróg dojazdowych,
- zwiększenia atrakcyjności transportu publicznego przez szereg ułatwień organizacyjnych, a także poprawy jego jakości, w tym w zakresie integracji środków transportu i węzłów przesiadkowych. Podobnie, jak wyżej, działania te sprzyjać będą ograniczeniu wykorzystania transportu indywidualnego z jego emisją hałasu,
- poprawy infrastruktury transportowej w postaci poprawy jakości ciągów pieszych i rowerowych, jak też połączenia ich z węzłami przesiadkowymi. Prowadzić to będzie do większego wykorzystania tych zdrowych sposobów transportu indywidualnego w celu rezygnacji z indywidualnego transportu samochodowego, ograniczając jego emisyjność hałasową,
- ograniczenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko poprzez wprowadzenie taboru zero i niskoemisyjnego, wyprowadzenia ruchu transportowego z centrum miejscowości, wprowadzenia stref czystego transportu. Skutkiem powinna być redukcja emisji hałasu ze środków transportu opartego na spalaniu paliw oraz redukcja hałasu w centrach miejscowości,
- promowanie zdrowej mobilności poprzez rozwój systemu roweru miejskiego, udogodnienia dla korzystania z rowerów, w tym w zakresie infrastruktury rowerowej (wiaty, parkingi), jak i ciągów pieszych oraz poprawy komfortu korzystania z nich. Podobnie jak wyżej będzie to wpływać na większe korzystanie z ciągów pieszych i rowerowych powodując zmniejszenie uciążliwości hałasowej indywidualnego transportu samochodowego,

- poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez działania organizacyjne, szkoleniowe, redukcji dopuszczalnych prędkości na drogach oraz zwężanie przekrojów dróg dla ograniczenia ruchu, co też wpłynie będzie na zmniejszenie emisji hałasu,
- promocji elektromobilności, co eliminować będzie częściowo głośnie silniki spalinowe,
- kampanie promocyjne i szkoleniowe zrównoważonego transportu, które wspierać będą ww. kierunki działań.

Podsumowując, wszystkie działania przewidziane w Planie będą wpływać na poprawę klimatu akustycznego, choć niektóre z nich mogą wpływać też na zwiększenie natężenia hałasu na drogach, na które wyprowadzono ruch z miejscowości. Również zwiększony może być hałas w obrębie węzłów przesiadkowych, gdzie może koncentrować zwiększony ruch, w tym środków publicznego transportu. Zwiększona może być też uciążliwość hałasowa w pobliżu przystanków komunikacji publicznej, gdzie może być większe natężenie ruchu spowodowane zwiększoną popularnością transportu publicznego.

W obrębie nowych inwestycji poziomy dopuszczalnego hałasu dla poszczególnych stref muszą zostać dotrzymane lub zminimalizowane rozwiązaniami technicznymi i organizacyjnymi. W związku z powyższym wskazane jest pozostawienie pasów wolnych od zabudowy pod lokalizację ekranów akustycznych, o ile ich realizacja będzie konieczna.

Negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny związane będzie z etapem budowy, rozbudowy lub modernizacji poszczególnych ciągów komunikacyjnych. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i ustąpią po zakończeniu fazy realizacyjnej. Wobec powyższego na tym etapie prognozuje się, że negatywne oddziaływania związane z realizacją zadań ujętych w projekcie Planu wystąpi głównie na etapie realizacji konkretnych działań i że będą krótkotrwałe.

#### **5.4.8. Oddziaływania na zabytki**

Pod pojęciem zabytku należy rozumieć każdy produkt działalności człowieka, będący świadectwem jego przeszłej działalności, który posiada wartość historyczną, naukową, artystyczną lub emocjonalną. Mogą to być np. budynki, w tym przemysłowe, zespoły urbanistyczne, krajobraz itp. Nie mogą być wyłączone z analizy zabytki archeologiczne, zarówno odkryte, jak i jeszcze nieodkryte na lądzie i pod wodą.

Realizacja wszelkich inwestycji musi uwzględniać m.in. obecność obiektów zabytkowych w przestrzeni, gdyż podlegają one ochronie na mocy odpowiednich przepisów, (ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami<sup>38</sup>).

W trakcie realizacji Planu, bezpośrednio, negatywnie na zabytki mogą oddziaływać, przede wszystkim, roboty budowlane prowadzone w ich pobliżu. Z zakresu objętego Planem może to być budowa: ścieżek rowerowych i ciągów pieszych, parkingów, węzłów przesiadkowych i przystanków. Oddziaływania mogą być związane z powstawaniem drgań, które mogą mieć wpływ na strukturę zabytku i emisją zanieczyszczeń, które mogą osiadać na zabytkach. Zakres tych robót jest w Planie ograniczony, niemniej, jeżeli roboty będą prowadzone w pobliżu zabytków należy zwracać uwagę, aby w przypadku zagrożeń przedsięwziąć odpowiednie kroki zabezpieczające lub redukujące oddziaływania. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i po zakończeniu robót ustąpią.

---

<sup>38</sup> Dz. U. z 2003 r., Nr 162, poz. 1568, z późn. zm.



Na etapie wyboru dokładnej lokalizacji inwestycji należy uwzględnić położenie obiektów zabytkowych (w tym stanowisk archeologicznych) i zminimalizować ewentualny negatywny wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan zachowania tych obiektów. Należy także uwzględnić krajobraz kulturowy, zabytkowe założenia takie jak parki, aleje drzew itp. oraz układy urbanistyczne.

Natomiast po zakończeniu robót dominować będą, przede wszystkim, oddziaływania pozytywne. Nastąpi zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w wyniku ograniczenia transportu indywidualnego i wyprowadzenia ruchu tranzytowego z miejscowości, co może częściowo wpływać na zachowanie struktury zabytków. Jednak, w okolicach węzłów transportowych może nastąpić nieznaczne powiększenie zanieczyszczenia powietrza. Usprawnienia infrastruktury i transportu publicznego spowodują też zwiększenie dostępności zabytków, a tym samym rozwój kultury, czemu mają służyć zabytki.

#### **5.4.9. Oddziaływania na dobra materialne**

Do dóbr materialnych zalicza się m.in. wszelkie obiekty budowlane, w tym użyteczności publicznej, jak i własność prywatną, budynki mieszkalne, domy, infrastrukturę różnego typu (np. drogową, kolejową, energetyczną, turystyczną) oraz inne, będące wytworem działalności człowieka lub służące do prowadzenia działalności.

Realizacja projektów i działań wskazanych w Planie powodować może zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania. Oddziaływania pozytywne mają najczęściej charakter pośredni. Wpływu na nie mają:

- dostępność energii (elektrycznej i ciepłej), gazu, wody itp.;
- dostępność infrastruktury transportowej (dróg, kolei);
- dostępność środków komunikacji publicznej;
- powstanie obszarów rozwoju przedsiębiorczości;
- dostępność infrastruktury komercyjnej, rekreacyjnej i turystycznej;
- powstawanie miejsc pracy w pobliżu.

Potencjalnie negatywne oddziaływanie na dobra materialne wynikają z:

- naruszenia własności prywatnej;
- konieczności wyburzenia istniejących obiektów budowlanych;
- wyłączenia nieruchomości gruntowych z dotychczasowego sposobu użytkowania;
- utraty części źródeł dochodu przez dotychczasowych właścicieli i użytkowników;
- trwałego wyłączenia obszarów z użytkowania leśnego lub rolniczego;
- pogorszenia warunków glebowych np. wskutek odwodnienia;
- przerwania ciągłości dróg podrzędnych (np. lokalnych, leśnych, polnych);
- lokalizacji, w pobliżu, uciążliwych obiektów emitujących zanieczyszczenia powietrza, odory, hałas i drgania oraz zmieniających wrażenia krajobrazowe.

Ocena niektórych działań jest bardzo subiektywna. Przykładem tego jest tworzenie stref ograniczonej emisji oraz obszarów ograniczonego użytkowania. Strefa taka może powodować wzrost lub spadek wartości nieruchomości zlokalizowanych w niej lub w sąsiedztwie, w zależności od lokalizacji oraz przeznaczenia terenów, a także subiektywnych ocen. Zatem oddziaływanie realizacji konkretnego działania może być jednocześnie pozytywne lub negatywne.

Podobnie może być z nieruchomościami położonymi w bliskości węzłów przesiadkowych. Dla niektórych wartość takiego obiektu może być większa ze względu na dostępność środków komunikacji publicznej, dla innych mniejsza, ze względu na większe natężenie ruchu, hałas i zanieczyszczenie powietrza.

Wszelkie działania związane z podniesieniem konkurencyjności systemu komunikacji zbiorowej przyczynią się do wzmocnienia wzrostu gospodarczego zarówno w zakresie wartości firm świadczących usługi, ale także dostępności nowych terenów z ośrodkami miejskimi (wzrost wartości nieruchomości). Szczególnie istotne wydaje się być tutaj skrócenie czasu przejazdu i poprawa komfortu podróżowania, ale także usprawnienie dla podróżowania poza granicami regionu, a tym samym podniesieniu spójności gospodarczej, przestrzennej i społecznej.

Ogólnie ocenić można, że realizacja Planu przyczyni się do zwiększenia korzyści materialnych, w tym wartości, ze względu na uporządkowanie przestrzeni, poprawy komunikacji publicznej, zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, ze wszystkimi tego skutkami pozytywnymi.

Oddziaływania negatywne w okresie realizacji przedsięwzięć, ze względu na ich ograniczony czas trwania, na ogół, nie wpływają na zmianę wartości materialnych.

#### **5.4.10. Oddziaływania skumulowane**

Oddziaływania skumulowane definiowane są jako zmiany w środowisku wywołane wpływem proponowanych działań w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi w przestrzeni i oddziaływaniami będącymi wynikiem realizacji dokumentów strategicznych przewidzianych do realizacji w przyszłości.

W ramach prac nad prognozą przeanalizowano możliwości kumulacji oddziaływań na środowisko przedsięwzięć objętych Planem w połączeniu z innymi oddziaływaniami obecnymi w przestrzeni i oddziaływaniami przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w przyszłości, również w ramach innych planów i programów. Biorąc pod uwagę charakter działań objętych bezpośrednio Planem będą one, przede wszystkim ograniczały presję wywierana na środowisko.

Wyjątek mogą stanowić działania w zakresie tworzenia, budowy, modernizacji węzłów przesiadkowych, co może powodować zwiększenie ruchu wokół tych obiektów i dodatkowa emisje hałasu i zanieczyszczeń powietrza. Trzeba jednak zaznaczyć, że rekompensowane to będzie przejściem na transport publiczny oraz rowerowy i pieszy.

W niżej przedstawionej tabeli zamieszczono wyniki analiz możliwych kumulacji oddziaływań na środowisko zarówno działań ogólnie sformułowanych w Planie.

Tabela 14. Możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji działań przewidzianych w Planie.

Działanie	Potencjalne możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych
1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R	Możliwa kumulacja oddziaływań, w zależności od lokalizacji, na obszary chronione, powierzchnię ziemi.
2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi	Możliwa kumulacja oddziaływań, w zależności od lokalizacji, na obszary chronione, powierzchnię ziemi.
2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojazdu do przystanków	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków	Możliwa kumulacja oddziaływań, w zależności od lokalizacji, na krajobraz, powierzchnię ziemi.
3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i zwiększenie bezpieczeństwa	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie" generatorów ruchu)	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem chodników i dróg dla rowerów	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych
7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	Działania pozytywne dla środowiska nie powinny powodować kumulacji oddziaływań negatywnych

#### 5.4. ANALIZA I OCENA WSPÓŁZALEŻNOŚCI Z PROGNOZAMI ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO INNYCH DOKUMENTÓW POWIĄZANYCH Z PROJEKTEM PLANU

W pracach nad Prognozą oddziaływania na środowisko projektu Planu uwzględniono analizy oraz ustalenia i rekomendacje z opracowanych wcześniej prognoz dotyczących oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych, które zawierają działania związane z działaniami

objętymi Planem. W szczególności przeanalizowano dokumenty i prognozy dla niżej wymienionych dokumentów:

- Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju,
- Strategii Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko,
- Krajowej strategii rozwoju regionalnego 2030,
- Polityki ekologicznej państwa 2030,
- Strategii zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu,
- Istniejących dokumentów strategicznych na poziomie regionalnym i lokalnym;
- Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.);
- Plan adaptacji Miasta Białegostoku do zmian klimatu do roku 2030 ;
- Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego na lata 2015-2022 dla Miasta Białegostoku i gmin ościennych;
- Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Białegostoku na lata 2020-2036;
- Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030);
- Program ochrony środowiska dla województwa podlaskiego do 2030 r. ;
- Strategia rozwoju województwa podlaskiego 2030.

Informacje zawarte w ww. dokumentach zostały wykorzystane do analiz oddziaływania na środowisko i w znacznym stopniu wspomogły ocenę w zakresie oddziaływań na wszystkie elementy środowiska, w tym, szczególnie na przyrodę i ludzi. Przegląd zapisów i rekomendacji zawartych w wymienionych wyżej dokumentach wskazuje na następującą, podobną w większości opracowań, typologię oddziaływań:

- fragmentacja krajobrazu, siedlisk; tworzenie barier i zawężanie arealu terenów dostępnych dla przemieszczających się zwierząt,
- wylesienia, zmiany struktury użytkowania gruntów,
- zmiany stosunków wodnych (osuszanie, zawadnianie gruntów),
- degradacje gleb jako rezultat wodnej i wietrznej erozji oraz procesów przemysłowych i złej gospodarki odpadami,
- wpływ na bilans wód i ryzyko powodzi i podtopień,
- zintensyfikowany spływ powierzchniowy wód,
- emisje zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych,
- emisje hałasu,
- wzrost antropopresji na terenach sąsiadujących z inwestycjami,
- w grupie zidentyfikowanych oddziaływań skumulowanych znalazły się: natężenie presji względem walorów i wartości przyrodniczych oraz presja na naturalne cechy krajobrazu.

Przeprowadzone analizy wskazywały także na pozytywne aspekty realizacji zamierzeń wskazanych w dokumentach planistycznych oraz w Planie, w tym m.in. na ochronę środowiska naturalnego z uwzględnieniem różnorodności biologicznej, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym gazów cieplarnianych, przez co zredukowane będzie negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzi i na środowisko. Istotne też było koncentrowanie działań

na adaptacji do zmian klimatu i w tym na przeciwdziałanie skutkom katastrof naturalnych włączając powodzie i podtopienia.

Inwestycje scenariusza podstawowego Planu stanowią tło realizacyjne i wpływają na realizację działań przewidzianych w SUMP. Wymienione tam projekty powstaną niezależnie od opracowywanych scenariuszy SUMP. Lista inwestycji obejmuje większy obszar, jednak w ramach analiz środowiskowych, w ocenie skupiono się jedynie na inwestycjach w ramach Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego.

W ramach analizowanych scenariuszy brano pod uwagę inwestycje transportowe, które będą realizowane niezależnie od proponowanych scenariuszy przez podmioty zewnętrzne. Inwestycje te posiadają swoje decyzje środowiskowe lub zostały ujęte w dokumentach takich jak Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r.

Tabela 15. Lista przedsięwzięć realizowanych w ramach scenariusza podstawowego

Działanie / inwestycja	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji
Budowa przystanku Białystok Zielone Wzgórza	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	2023
Rewitalizacja linii kolejowej nr 36 na odcinku Łapy-Śniadowo-granica województwa	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	2021 - 2027
Prace na linii nr 32 odcinek Lewki-Czeremcha	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	2021 - 2027
Budowa nowych i modernizacja istniejących przystanków kolejowych na obszarze województwa podlaskiego	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	2021 - 2027
Prace na linii kolejowej nr 37 Białystok-Zubki Białostockie	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	2021 - 2027
Budowa łącznicy pomiędzy liniami kolejowymi nr 6 i 36 w Łapach	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.	2021 - 2027
Budowa drogi krajowej S-19	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o. Białystok	2022 – 2027
Rozbudowa DK8 (przekrój 2+1) klasa GP	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o. Białystok	2023 - 2027
Budowa drogi krajowej S-19	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o. Białystok	2025 - 2027
Budowa drogi krajowej S-16	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o. Białystok	2026 - 2031
Przebudowa drogi krajowej nr 16 w obszarze Augustowa	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o. Białystok	2025 - 2029
Budowa obwodnicy Zambrowa	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad o. Białystok	2026 - 2028
Rozbudowa dróg wojewódzkich nr 681 i 682 na odcinku Płonka Kościelna - Łapy wraz z budową obwodnicy Łap	Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich	2022 - 2023
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 681 na odcinku Roszki Wodźki - Płonka	Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich	2024 – 2025
Rozbudowa drogi wojewódzkiej	Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich	2023-2024

Działanie / inwestycja	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji
nr 686 na odcinku Juszkowy Gród - Jałówka		
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 676 na odcinku Supraśl - Sokołda	Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich	po roku 2027
Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 681 na odcinku Łapy - Poświętne	Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich	po roku 2027

Inwestycje zaplanowane w ramach niezależnych planów i dokumentów mają znaczny zakres oddziaływania na środowisko określony w wydanych decyzjach środowiskowych. Dla niektórych inwestycji wyznaczono szereg oddziaływań, kolizji oraz działań minimalizujących.

W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania inwestycji m.in. :

- na klimat akustyczny nałożono zobowiązania na Inwestorów do prowadzenia prac budowlanych w sąsiedztwie terenów chronionych akustycznie w porze dziennej (w godz. od 6.00 do 22.00) za wyjątkiem prac wymagających ciągłości technologicznej robót, przy użyciu sprzętu o możliwie najniższej mocy akustycznej oraz do lokalizowania zaplecza budowy i miejsc postoju maszyn budowlanych w możliwie jak największej odległości od terenów z zabudową chronioną akustycznie.
- W celu minimalizacji emisji do powietrza wpisano zobowiązania do transportowania materiałów sypkich (np. kruszyw) samochodami wyposażonymi w zakryte skrzynie ładunkowe oraz do zraszania wodą materiałów sypkich składowanych na placu budowy w przypadku wystąpienia długotrwałego braku opadów atmosferycznych. Nałożono również na Inwestora obowiązek utrzymywania dróg dojazdowych w stanie ograniczającym pylenie.
- W celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego wpisano zobowiązania do lokalizowania na nieprzepuszczalnym lub utwardzonym podłożu baz sprzętowo – magazynowych, placów postojowych dla maszyn i środków transportu oraz parkingów dla pracowników, do wyposażenia placu budowy w środki chemiczne (sorbenty) neutralizujące wycieki z maszyn budowlanych oraz do nie dokonywania na obszarze przedsięwzięcia napraw sprzętu mechanicznego mogących skutkować przedostaniem się do środowiska substancji niebezpiecznych.
- Ujęto zobowiązanie do segregacji i selektywnego magazynowania wszystkich odpadów.
- Na etapie eksploatacji planowanej drogi, w celu ochrony środowiska gruntowo-wodnego zobowiązano do podczyszczania wód opadowych i roztopowych z nawierzchni jezdni przed odprowadzeniem do odbiorników oraz do zaprojektowania zbiorników retencyjnych i retencyjno–infiltracyjnych. W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny zobowiązano inwestora do zrealizowania na etapie wykonywania projektu budowlanego ekranów akustycznych.
- Określono również schematy postępowania w ramach oddziaływania inwestycji na jednolite części wód.

- W zakresie odpadów powstających na etapie budowy w wyznaczonych miejscach, a następnie przekazywania ich do wtórnego wykorzystywania lub unieszkodliwiania specjalistycznym firmom. W celu ograniczenia wpływu przedsięwzięcia podczas jego realizacji na środowisko gruntowo - wodne zobowiązano inwestorów do wyposażenia zaplecza budowy w szczelne bezodpływowe zbiorniki (sanitariaty przenośne) oraz do prowadzenia właściwej gospodarki humusem.
- Natomiast, aby ograniczyć negatywne oddziaływania inwestycji na powierzchnię ziemi nałożono na inwestora obowiązek zorganizowania placu budowy, jego zaplecza (baz technicznych, składów materiałów) i dróg technicznych z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni, a po zakończeniu prac do sukcesywnego prowadzenia rekultywacji terenu.

Część wskazanych w powyższej tabeli inwestycji przeprowadzana będzie przez obszary cenne przyrodniczo, dlatego też zakres działań minimalizujących i kompensujących jest szeroki uwzględniając zarówno planowanie inwestycji jak i realizację i eksploatację.

Należy podkreślić, że badania i ekspertyzy dotyczące wpływu linii kolejowych na środowisko od wielu lat prowadzone są przez PKP PLK S.A. Podkreślić również należy dokonujący się w tym czasie stały postęp w technologii wykonania, warunkach eksploatacji, jak i rozwój uwarunkowań formalno-prawnych związanych z bezpieczeństwem oraz normami środowiskowymi, skutkujący stale zmniejszającym się ryzykiem wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska.

## 5.5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU PLANU NA ŚRODOWISKO

Zasady postępowania w sprawach oceny oddziaływania na środowisko w aspekcie transgranicznym określa Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym z Espoo<sup>39</sup>, które uszczegółowione zostały w polskiej ustawie ooŚ. Zgodnie z jej artykułem 104, „w *razie stwierdzenia możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej na skutek realizacji projektów polityk, strategii, planów lub programów przeprowadza się postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko*”. Podstawą do podjęcia oceny transgranicznej jest stwierdzenie możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania w wyniku realizacji któregośkolwiek z działań wskazanych w Planie lub żądanie strony zainteresowanej. W ramach prac nad Prognozą, ocenie poddano możliwość wystąpienia oddziaływań na środowisko w aspekcie transgranicznym, rozumianych jako oddziaływanie projektów wskazanych w Planie na kraje sąsiednie oraz między krajami uczestniczącymi w Planie.

Potencjalne oddziaływanie transgraniczne działań jest uzależnione przede wszystkim od:

- lokalizacji projektów,
- charakteru inwestycji, które są zaplanowane do realizacji,

<sup>39</sup> Dz. U. 1991 poz. 1110

- zasięgu oddziaływania proponowanych projektów na etapie realizacji, eksploatacji oraz w przypadku wystąpienia ewentualnych awarii.

Działania przewidziane bezpośrednio w Planie dotyczą, przede wszystkim:

- podniesienie świadomości społecznej odnośnie wpływu transportu na środowisko i zmianie zachowań społeczeństwa na bardziej przyjazne środowisku poprzez stosowanie transportu publicznego, rowerowego i pieszego,
- promocji transportu publicznego, rowerowego i pieszego,
- poprawy infrastruktury dla uatrakcyjnienia transportu publicznego, rowerowego i drogowego,
- promocji zdrowych środków transportu (rowerowego, pieszego),
- ograniczenia emisji zanieczyszczeń,
- promocji elektromobilności,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Działania te realizowane będą na terenie BOF, a więc oddalonym od granicy państwa. W związku z tym nie będą miały bezpośredniego negatywnego wpływu na środowisko w aspekcie transgranicznym. Mogą natomiast mieć wpływ pozytywny, gdyż, wszystkie one wpłyną będą pozytywnie na zachowania społeczeństwa, a więc i w pewnym sensie w ruchu transgranicznym.

#### **5.6. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PLANU**

Potencjalne negatywne oddziaływania przedsięwzięć realizowanych w ramach Planu można ograniczyć stosując odpowiednie zalecenia w zakresie administracyjno-organizacyjnym oraz technicznym. Na podstawie przeprowadzonych analiz stanu środowiska, problemów i wyzwań można wskazać najważniejsze z nich, jakie powinny spełniać projekty przedsięwzięć podejmowanych przez inwestorów.

Spełnienie tych zaleceń powinno wpłynąć na zapewnienie, że projekty realizowane w ramach Planu będą projektami proekologicznymi, nastawionymi na minimalizację oddziaływań uciążliwych dla środowiska i zdrowia ludzi bądź projektami korzystnie wpływającymi na środowisko.

Zalecenia usystematyzowano jako ogólne odnoszące się do wymagań formalno-prawnych, planistyczno-strategicznych, techniczno-technologicznych, społecznych, zdrowotnych, przyrodniczych i zarządzania środowiskowego oraz odnoszące się do poszczególnych kierunków priorytetowych Planu.

Wiele z tych zaleceń jest oczywistych i powszechnie stosowanych, jednak przytoczono je wszystkie dla kompletu oraz w celu umożliwienia osobom niebędącym specjalistami w każdej dziedzinie zorientowania się co do kompleksowego podejścia do oceny strategicznej Planu.

Zalecenia formalno-prawne:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku przedsięwzięć zaliczonych do grupy mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;



- dokonanie oceny zgodności ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz po jego zakończeniu;
- przeprowadzenie analizy zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska.

#### Zalecenia planistyczno-strategiczne:

- przeprowadzenie analizy zgodności z istniejącymi (w momencie oceny przedsięwzięcia) strategiami i programami krajowymi dotyczącymi ochrony środowiska;
- przeanalizowanie zgodności z istniejącymi (w momencie oceny projektu) planami zagospodarowania przestrzennego;
- w przypadku przedsięwzięć związanych z korzystaniem z wód i mogących oddziaływać na stan wód, przeanalizowanie zgodności z planami gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy;
- w przypadku projektów związanych z korzystaniem z wód i mogących oddziaływać na stan wód, dokonanie analizy zgodności z warunkami korzystania z wód regionu wodnego lub zlewni (jeśli takie istnieją w momencie oceny projektu);
- w przypadku przedsięwzięć położonych na obszarach zagrożenia powodzią należy ocenić ich wpływ na zwiększenie ryzyka powodzi oraz ich podatność na zagrożenie powodzią;
- w przypadku przedsięwzięć związanych z emisją zanieczyszczeń powietrza przeanalizować zgodność z programami ochrony powietrza dla stref gdzie notowane są przekroczenia standardów jakości powietrza.

#### Zalecenia techniczno-technologiczne:

- zastosowanie najlepszych dostępnych technik, szczególnie w przypadku, gdy przedsięwzięcie obejmuje budowę lub modernizację obiektu mogącego znacząco oddziaływać na środowisko jako całość;
- promowanie zastosowania ekoinnowacji, wpływających na ograniczenie oddziaływań negatywnych na środowisko;
- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową, w tym oszczędność wody;
- zastosowanie technologii mało- i bezodpadowych;
- przestrzeganie hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zapobieganie powstawaniu odpadów według zasad gospodarki obiegu zamkniętego;
- zastosowanie odpowiednich sposobów zagospodarowania ścieków i odpadów, w szczególności zapewnienia ich odpowiedniego stanu i składu przed odprowadzeniem do środowiska;
- w przypadku przedsięwzięć, których realizacja ingeruje znacząco w przyrodę lub prowadzi do zmniejszenia retencyjności zlewni, zastosowanie odpowiednich rozwiązań kompensujących.
- w przypadku przedsięwzięć związanych z robotami budowlanymi – zastosowanie technologii robót zapewniających ograniczenie obszaru zajętego pod budowę, stosowanie mało inwazyjnych metod związanych z pracami ziemnymi, ograniczenie

lokalnego oddziaływania na środowisko, pylenia, hałasu, oraz możliwości zanieczyszczenia wód;

Zalecenia społeczne i zdrowotne:

- dostarczanie pełnej informacji dla społeczeństwa o wpływie projektu na środowisko – na etapie realizacji oraz po zakończeniu przedsięwzięcia;
- podejmowanie dialogu przed inwestycyjnego, minimalizacja konfliktów ekologiczno-społecznych związanych z realizacją przedsięwzięcia;
- ograniczenie wielkości populacji narażonej na oddziaływania czynników szkodliwych dla zdrowia (zanieczyszczeń powietrza, hałasu) generowanych przez przedsięwzięcie;
- zastosowanie dobrych praktyk i działań ograniczających emisje do środowiska podczas prac inwestycyjnych (budowlanych).

Zalecenia przyrodnicze:

- minimalizowanie zakłóceń w ekosystemach (np. przecięć korytarzy ekologicznych, fragmentacji ekosystemów);
- unikanie ingerencji i przekształceń siedlisk Natura 2000 najbardziej zagrożonych utratą różnorodności biologicznej w skali UE: siedlisk przybrzeżnych, obszarów podmokłych i terenów łąkowych;
- zachowanie walorów krajobrazowych w przypadku projektów mogących powodować konflikty przyrodniczo-krajobrazowe (uwzględniając również ekspozycję obiektów zabytkowych);
- uwzględnienie potrzeby wykonania kompensacji przyrodniczej, w uzasadnionych przypadkach;
- uwzględnienie potrzeby monitoringu przed i porealizacyjnego dla przedsięwzięć kolidujących z potrzebami ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Zalecenia w zakresie zarządzania środowiskowego:

- przyjęcie adekwatnych metod monitoringu środowiska obejmujących: stan bazowy, realizację, eksploatację oraz wyłączenie i likwidację,
- stosowanie systemowego podejścia do zarządzania środowiskowego podczas budowy i eksploatacji obiektów i infrastruktury;
- prawidłowe identyfikowanie aspektów środowiskowych związanych z budową i eksploatacją ww. obiektów i infrastruktury;
- stosowanie zasady ciągłego zmniejszania oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi w obiektach i procesach, zgodnie z zasadami zarządzania środowiskowego.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych przedsięwzięć realizowanych w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska założono, że będą realizowane zalecenia dotyczące poszczególnych grup projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Należy jednak nadmienić, że charakter Planu jest ogólny i w związku z tym zalecenia mogą wydawać się ogólne i powszechnie znane, niemniej uznano, że warto je przytoczyć, jako punkt wyjściowy do określenia propozycji kryteriów wyboru rozwiązań. Generalnie można uznać, że zawierają się one w zasadach ekoprojektowania.

Niżej przedstawiono zalecenia dotyczące poszczególnych działań objętych Planem w celu minimalizacji oddziaływań, w szczególności na przyrodę oraz na inne elementy środowiska.

### **Rozwiązania w zakresie różnorodności biologicznej, zwierzęta, rośliny oraz korytarze ekologiczne**

W celu zachowania różnorodności biologicznej istotne jest zachowanie przede wszystkim rzadkich gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz utrzymanie integralności zarówno wewnętrznej poszczególnych obszarów, jak i zewnętrznej z innymi obszarami chronionymi oraz stanowiącymi korytarze ekologiczne. Natura 2000 jest czymś więcej niż siecią chronionych rezerwatów przyrody. Opiera się na uznaniu, że ludzie stanowią integralną część przyrody, i że człowiek i natura najlepiej funkcjonują w relacji ze sobą. Celem sieci nie jest systematyczne wyłączenie działalności gospodarczej poza jej obręb, ale raczej ustalenie parametrów, zgodnie, z którymi działalność ta może być podejmowana, przy jednoczesnej ochronie cennych gatunków i siedlisk na danym obszarze.

Zapobieganie, ograniczanie lub kompensacja przyrodnicza oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Planu powinna wiązać się przede wszystkim z odpowiednim, najmniej ekologicznie szkodliwym ustaleniem przebiegu każdej inwestycji. Sposoby zapobiegania, ograniczania i kompensacji negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta i obszary Natura 2000 przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, które mogą być realizowane w ramach Planu została zaprezentowana w Tabeli nr 14. W myśl ustawy o ochronie przyrody (art. 34)<sup>40</sup> kompensacja przyrodnicza może być wykonana tylko w przypadku, gdy stwierdzono znaczące negatywne oddziaływanie na przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 lub jego integralność, nie ma rozwiązania alternatywnego oraz udowodniono nadrzędny interes publiczny inwestycji; gdy wszystkie sposoby unikania i minimalizowania oddziaływania inwestycji zostały wykorzystane; i powinna być adekwatna do skali dokonywanych zniszczeń. Rozpatrując lokalizację działań kompensujących należy zadbać o spełnienie następujących warunków:

- odtwarzany obszar musi być położony poza zasięgiem oddziaływania (ale jak najbliżej obszaru dotkniętego oddziaływaniami);
- w tym samym regionie biogeograficznym, i tak, aby mógł wypełniać te same funkcje;
- struktury i procesy odtwarzanego obszaru mają być jak najbardziej zbliżone do warunków uprzednich.

### **W zakresie oddziaływania na powietrze i klimat**

Wprowadzanie działań minimalizujących w zakresie ochrony powietrza oraz klimatu w inwestycjach planowanych w ramach Planu będzie wiązało się ze stosowaniem rozwiązań zarówno na etapie realizacji, jak i potem eksploatacji. Na etapie realizacji oddziaływania będą krótkotrwałe i kończyć się będą po okresie budowy. Oddziaływania w trakcie eksploatacji będą bardziej odczuwalne niż na etapie realizacji, jednak ograniczenie negatywnego wpływu, które można zaproponować na etapie prognozy są ograniczone. Na bazie analizy oddziaływań przeprowadzonej w niniejszej prognozie można zaproponować niżej wymienione rozwiązania minimalizujące negatywne oddziaływania:

- czyszczenie kół pojazdów przez wyjazdem z placu budowy na drogę w celu ograniczenia wtórnego unosu zanieczyszczeń powietrza,

---

<sup>40</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o Ochronie Przyrody, Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 Art. 34

- stosowanie odpowiednich technik ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie maszyn, pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych),
- zarządzanie terenami zielonymi wzdłuż dróg transportu kołowego, w tym stosowanie pasów zieleni izolacyjnej o szerokości 10-20 m z wykorzystaniem gatunków zimozielonych,
- ochrona zieleni, szczególnie miejskiej,
- preferowanie rozwiązań niskoemisyjnych np. w zakresie transportu,
- stosowanie najlepszych dostępnych technologii BAT w odniesieniu do realizowanych projektów.

#### **W zakresie oddziaływania na powierzchnie ziemi, zasoby geologiczne, gleby**

Negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby dotyczyć będą przede wszystkim przedsięwzięć wpływających na przekształcenie powierzchni ziemi i zajmujących tereny. Oddziaływania te będą występowały w trakcie budowy, jak i później, w trakcie eksploatacji wybudowanych obiektów. Niżej proponuje się rozważenie następujących działań w celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań:

- ograniczanie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji robót budowlanych,
- minimalizacja terenu przeznaczanego dla obiektów zaplecza budowy i zabezpieczenie powierzchni składowych i postojowych przed awaryjnym wyciekami paliwa i smarów,
- odpowiednie przygotowanie materiałów neutralizujących na wypadek ewentualnych wycieków lub awarii zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji,
- poruszanie się maszyn budowlanych i środków transportowych po ściśle wytyczonych drogach dojazdowych,
- odpowiednie składowanie gruntów zanieczyszczonych, warstw ziemi i humusu,
- rekultywacja miejsc zdegradowanych w czasie prowadzonych robót,
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby,
- stosowanie zieleni osłonowej przy trasach sąsiadujących z glebami przeznaczonymi pod uprawę,
- stosowanie technologii ograniczających zasięg prowadzonego odwodnienia roboczego,
- odpowiednie wyposażenie dróg asfaltowych i betonowych oraz placów w urządzenia do przechwytywania zanieczyszczeń ze spływów opadowych i wód roztopowych.

#### **W zakresie oddziaływania na ludzi**

Poniżej zaproponowane działania minimalizujące mogą w pewnym stopniu zredukować negatywne oddziaływania na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi:

- odpowiednie prowadzenie robót budowlanych eliminujące nadmierną emisję uciążliwych zanieczyszczeń, hałasu i drgań,
- oszczędne gospodarowanie przestrzenią,
- stosowanie nawierzchni dróg ograniczającej uciążliwość akustyczną, stosowanie pasów zieleni wzdłuż dróg, w ostateczności stosowanie ekranów akustycznych,
- modernizacja nawierzchni oraz likwidacja punktów krytycznych dróg,
- wyposażenie dróg w systemy alarmowe umożliwiające szybkie dotarcie do wypadku i usunięcia jego skutków,

- zabezpieczenie w miejscach, gdzie to możliwe, przed wtargnięciem na drogę zwierzyny,
- optymalizacja działania sygnalizacji świetlnej.

#### **W zakresie oddziaływania na krajobraz**

Biorąc pod uwagę negatywne oddziaływanie na krajobraz niektórych zaplanowanych do realizacji projektów oraz działań należy mieć na względzie wprowadzane zmiany krajobrazu oraz, szczególnie warunki wyznaczone w obszarach ochrony krajobrazowej – parkach krajobrazowych oraz obszarach ochrony krajobrazowej, uwzględniając ograniczenia wskazane w dokumentach ustanawiających ww. obszary, jak również cele ochrony poszczególnych z nich. Proponuje się rozważenie zastosowania następujących rozwiązań w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na krajobraz realizowanych w ramach Planu przedsięwzięć:

- uwzględnianie w projekcie budowlanym efektu wizualnego odcięcia trasy komunikacyjnej/obiektu towarzyszącego od obiektów dóbr kultury przez zastosowanie osłon krajobrazowych w postaci skarp, wałów ziemnych lub zieleni izolacyjnej w celu ochrony wartości ekspozycyjnych,
- ze względu na ochronę krajobrazu przyrodniczego i kulturowego należy rozważyć stosowanie masywnych, ściennych ekranów akustycznych poza terenami zwartej zabudowy mieszkaniowej, a w takich przypadkach należy wziąć pod uwagę ich wkomponowanie w przekształcony krajobraz,
- zapewnianie możliwie najwyższego udziału odpadów poddawanych odzyskowi w ogólnej ilości wytwarzanych odpadów oraz maksymalizacja ilości odpadów poddawanych odzyskowi w miejscu powstania.

#### **W zakresie oddziaływania na zabytki i dobra materialne**

Minimalizowanie oddziaływania przedsięwzięć realizowanych w ramach Planu na dobra materialne i zabytki realizować można poprzez:

- analizę wariantową i wybór optymalnej lokalizacji inwestycji oraz odpowiedni dobór technologii i zabezpieczeń na etapie studium techniczno-ekonomiczno-środowiskowego, którego elementem jest m.in. raport o oddziaływaniu na środowisko,
- zastosowanie środków ograniczających wpływ drgań na znajdujące się w pobliżu realizowanych obiektów zabytki,
- prowadzenie robót budowlanych w sposób ograniczający wpływ emitowanych zanieczyszczeń powietrza na zabytki,
- unikanie zasłaniania zabytków przez nowe inwestycje oraz nieutrudnianie dostępu do nich.

## **6. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PLANIE**

W Prognozie, zgodnie z przepisami należy przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu, cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru. Rozwiązania alternatywne powinny zawierać uzasadnienie ich wyboru oraz opis 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.

Działania przewidziane bezpośrednio w Planie dotyczą, przede wszystkim:

- podniesienie świadomości społecznej odnośnie wpływu transportu na środowisko i zmianie zachowań społeczeństwa na bardziej przyjazne środowisku poprzez stosowanie transportu publicznego, rowerowego i pieszego,
- promocji transportu publicznego, rowerowego i pieszego,
- poprawy infrastruktury dla uatrakcyjnienia transportu publicznego, rowerowego i drogowego,
- promocji zdrowych środków transportu (rowerowego, pieszego),
- ograniczenia emisji zanieczyszczeń,
- promocji elektromobilności,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wszystkie te działania mają pozytywny wpływ na środowisko. Poza tym nie są w Planie dokładnie sprecyzowane. W tej sytuacji nie ma uzasadnienia i możliwości przedstawienia rozwiązania alternatywnego. Można jedynie rozważyć różne alokacje środków i optymalizacje z punktu widzenia nakładów i efektów.

## 7. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU

We wdrażaniu każdego programu, czy planu istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji zadań objętych dokumentem. Dlatego niezbędne jest opracowanie propozycji metod analizy, która umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych celów, m.in. poprzez monitorowanie uzyskanych efektów ekologicznych oraz zmian w stanie środowiska. Plan opracowany jest na poziomie pewnego rodzaju ogólności i nie ma w nim, sprecyzowanych wszystkich projektów, które będą realizowane, jak też ich konkretnej lokalizacji. Ponadto, ze względu na ograniczony zakres, należy zauważyć, że ma też ograniczone możliwości wpływu na rozwiązywanie problemów w ochronie środowiska, jak też i negatywnego oddziaływania.

Na obszarze objętym Planem, realizowane są też inne przedsięwzięcia wynikające z innych planów, programów i działań. Dlatego proponuje się prowadzić monitoring jego oddziaływania na środowisko na dwóch poziomach i w oparciu o następujące źródła danych:

- monitorowanie zmian obciążenia poszczególnych komponentów środowiska emisją zanieczyszczeń czyli tzw. presji na środowisko<sup>41</sup> – na podstawie danych dotyczących realizacji wybranych przedsięwzięć Planu.
- monitorowanie zmian zachodzących w środowisku – w oparciu o analizę wyników pomiarów uzyskanych w ramach regionalnego monitoringu.

---

<sup>41</sup> Zgodnie z modelem DPSIR (driving forces/czynniki sprawcze - pressures/presje - state/stan - impact/oddziaływanie - response/środki przeciwdziałania)

Podobnie jak wskazano w SUMP w rozdziale 9. proponuje się przyjęcie wskaźników, których wzrost lub spadek będzie w perspektywie prognostycznej określał stopień realizacji SUMP w kontekście wpływu na elementy środowiska w szczególności jakość powietrza, czy ochrona przed hałasem, lub też będzie sygnałem alarmowym w przypadku braku efektów realizacji pewnych działań w ramach danego wskaźnika. Każdorazowo określanie wartości wskaźnika do oceny realizacji i wpływu na środowisko powinno być opracowywane i konsultowane z jednostkami odpowiedzialnymi za jego opracowanie.

Do monitorowania realizacji SUMP wykorzystać należy też wskaźniki wskazane w dokumencie, szczególnie w zakresie emisji zanieczyszczeń pochodzących od transportu kołowego. Przy ocenie efektów poszczególnych inwestycji, z punktu widzenia przeciwdziałania zmianom klimatu, jeśli chodzi o emisję gazów cieplarnianych do wykorzystania jest opracowanie EIB *Project Carbon Footprint, Methodologies, Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations*.

## 8. WNIOSKI

Z przeprowadzonych analiz oddziaływania na środowisko projektu Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego można wyciągnąć następujące wnioski:

- Ocenia się, że Plan, jako całość, będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu szeregu problemów dotyczących stanu środowiska w BOF. Niemniej niektóre przedsięwzięcia, szczególnie w zakresie budowy i tworzenia węzłów przesiadkowych, parkingów czy ścieżek rowerowych mogą negatywnie wpływać na środowisko lub na jego poszczególne elementy. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy. Trzeba jednak zaznaczyć, że możliwe jest takie ukształtowanie planowanych przedsięwzięć aby oddziaływania istotnie wyeliminować, ograniczyć lub skompensować.
- Ponieważ projekt Planu jest sformułowany na ogólnym poziomie, bez określenia konkretnie wszystkich przedsięwzięć (lokalizacji i charakterystyki), jakie mogą być realizowane, w Prognozie można było wskazać jedynie te typy projektów, które mogą negatywnie oddziaływać znacząco na środowisko i które na etapie przygotowania inwestycji będą musiały podlegać szczegółowej ocenie, zgodnie z przepisami.
- Mając na uwadze cele i zakres Planu na etapie opracowania niniejszej Prognozy nie zidentyfikowano znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000, w tym na ich integralność i spójność. Należy jednak zaznaczyć, że nie można całkowicie wykluczyć znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 w przypadku niektórych indywidualnych inwestycji, co może być ocenione dopiero na etapie projektowania.
- Dokonana ocena korzyści dla środowiska, wynikających z realizacji Planu, wskazuje na jego duże znaczenie w rozwiązywaniu problemów środowiska w regionie, w aspekcie ograniczenia negatywnego oddziaływania transportu na środowisko, w tym na warunki życia mieszkańców.

- Bez realizacji Planu nie nastąpi znaczniejsze ograniczenie negatywnych oddziaływań transportu na środowisko miejskie, w tym poprawa jakości powietrza. Nie nastąpi też poprawa funkcjonowania transportu i transformacja w kierunku większego wykorzystania środków nisko i zero emisyjnych, jak też potencjału wykorzystania ścieżek rowerowych i ciągów pieszych.
- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE, stwierdza się, że Plan realizuje cele tych dokumentów, a w szczególności cele określone w Strategii Europejski Zielony Ład, a także związane z łagodzeniem zmian klimatu i adaptacją do nich.
- Podobnie, analiza celów dokumentów strategicznych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, wykazała, że Plan, generalnie realizuje te cele.
- Na podstawie analiz nie stwierdzono możliwych negatywnych oddziaływań transgranicznych na środowisko zarówno poszczególnych projektów, jak i całego Planu, głównie z powodu jego oddalenia od granicy. Jednak można przewidywać jego pozytywne oddziaływanie w aspekcie transgranicznym, w postaci usprawnienia komunikacji, popularyzacji środków transportu nisko i zero emisyjnego oraz większego wykorzystania usprawnionego transportu publicznego.
- W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Planu na środowisko, zaproponowano zasady monitorowania skutków realizacji Planu oraz szereg rekomendacji zmniejszających negatywne oddziaływanie poszczególnych typów projektów jakie mogą być realizowane w ramach Planu lub ewentualne rozwiązania alternatywne (przy analizach pogłębionych poszczególnych działań).
- Przedstawione w Prognozie wyniki analiz stanowiąc będą podstawę do wykonania oceny SUMP z punktu widzenia spełnienia zasady „Nie wyrządzaj znaczącej szkody” (w oparciu o 6 celów środowiskowych: łagodzenie zmiany klimatu, adaptacja do zmiany klimatu, zrównoważone użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich, przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola, ochrona i odbudowa różnorodności biologicznej i ekosystemów). Realizacja inwestycji wskazanych w Planie pod względem spełniania wymogów wskazanej stanowi odrębną ocenę o oparciu o kryteria zawarte w rozporządzeniu w sprawie taksonomii.

Rekomendacje do realizacji Planu w zakresie wytycznych prowadzenia inwestycji dotyczą najważniejszych zaleceń formalno-prawnych, techniczno-technologicznych, społecznych i zdrowotnych oraz zaleceń w zakresie ochrony przyrody.

Działania inwestycyjne powinny uwzględniać zalecenia na etapie realizacji a także eksploatacji POD ograniczania wpływu na elementy środowiska. Zalecenia formalno-prawne:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku przedsięwzięć zaliczonych do grupy mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
- dokonanie oceny zgodności ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji przedsięwzięcia oraz po jego zakończeniu;
- przeprowadzenie analizy zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska.



Zalecenia techniczno-technologiczne na etapie realizacji inwestycji określonych w SUMP, a które w Prognozie zostały wskazane jako potencjalnie negatywnie oddziałujące na środowisko:

- zastosowanie najlepszych dostępnych technik, szczególnie w przypadku, gdy przedsięwzięcie obejmuje budowę lub modernizację obiektu mogącego znacząco oddziaływać na środowisko jako całość;
- promowanie zastosowania ekoinnowacji, wpływających na ograniczenie oddziaływań negatywnych na środowisko w szczególności na powierzchnię ziemi, ludzi, klimat i jakość powietrza.
- zastosowanie rozwiązań gwarantujących oszczędność energetyczną i surowcową, w tym oszczędność wody;
- zastosowanie odpowiednich sposobów zagospodarowania ścieków i odpadów, w szczególności zapewnienia ich odpowiedniego stanu i składu przed odprowadzeniem do środowiska;
- w przypadku przedsięwzięć związanych z robotami budowlanymi – zastosowanie technologii robót zapewniających ograniczanie obszaru zajętego pod budowę, stosowanie mało inwazyjnych metod związanych z pracami ziemnymi, ograniczenie lokalnego oddziaływania na środowisko, pylenia, hałasu, oraz możliwości zanieczyszczenia wód.

Zalecenia społeczne i zdrowotne dla inwestycji:

- dostarczanie pełnej informacji dla społeczeństwa o wpływie danej inwestycji na środowisko – na etapie realizacji oraz po zakończeniu przedsięwzięcia;
- podejmowanie dialogu przed inwestycyjnego, minimalizacja konfliktów ekologiczno-społecznych związanych z realizacją przedsięwzięcia;
- ograniczenie wielkości populacji narażonej na oddziaływanie czynników szkodliwych dla zdrowia (zanieczyszczeń powietrza, hałasu) generowanych przez przedsięwzięcie;
- zastosowanie dobrych praktyk i działań ograniczających emisje do środowiska podczas prac inwestycyjnych (budowlanych).

W zakresie ochrony przyrody działania w SUMP w zakresie inwestycyjnym muszą dbać o zachowanie walorów krajobrazowych w przypadku projektów mogących powodować konflikty przyrodniczo-krajobrazowe (uwzględniając również ekspozycję obiektów zabytkowych, a także minimalizować zakłócenia w ekosystemach (np. przecięć korytarzy ekologicznych, fragmentacji ekosystemów). Ważnym elementem monitorowania realizacji Planu jest uwzględnienie potrzeby monitoringu przed i po realizacyjnego dla przedsięwzięć kolidujących z potrzebami ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych.

## LITERATURA

### Przepisy i dokumenty UE

- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
- Dyrektywa 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy
- Dyrektywa ramowa o odpadach – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu
- Dyrektywa Rady 91/271/EWG z 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych
- Guidance on integration Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment, European Commission 2013
- Handbook on Strategic Environmental Assessment for Cohesion Policy 2007-2013 (translation of the GRDP handbook) Ministry of the Environment,
- The EC guidance on issues related to strategic environmental assessment, Natura 2000 sites, the Water Framework Directive and the preparation of investments taking into account climate change, preparation for these changes and resistance to natural disasters,
- The EC guidance on issues related to strategic environmental assessment, Natura 2000 sites, the Water Framework Directive and the preparation of investments taking into account climate change, preparation for these changes and resistance to natural disasters,
- 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 (Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zmianami)

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.)

#### Literatura

- Stan środowiska w województwie podlaskim Raport 2020 r., GIOŚ Białystok, 2020 r.
- M. Dworak, Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów
- Unijna strategia na rzecz ochrony bioróżnorodności. 2030- Przywracanie przyrody do naszego życia. COM (2020) 380
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, za E. Siwiec (IOŚ- PIB)*
- Bilans zasobów złóż kopalin a w Polsce wg stanu na 31.12.2019 r. PIG PIB
- FPP Enviro. Ekspertyza dotycząca wpływu linii kolejowych na zwierzęta oraz szlaki migracji dla projektów inwestycyjnych z perspektywy 2014 – 2020. Część nr 1 Ssaki

#### Strony internetowe

- <http://geoserwis.gdos.gov.pl>
- <https://www.zielonewrota.pl/>
- <http://klimada.mos.gov.pl/zmiany-klimatu-w-polsce/tendencje-zmian-klimatu/>
- <http://www.mos.gov.pl/>
- <https://www.stat.gov.pl>
- <https://www.korytarze.pl>

## TABELE

Tabela 1. Uwagi i zalecenia organów właściwych ds. ocen oddziaływania na środowisko. ....	18
Tabela 2. Cele i działania Planu zrównoważonej mobilności miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego .....	21
Tabela 3. Zjawiska pogodowe i klimatyczne powodujące szkody społeczne oraz w gospodarce .....	46
Tabela 4. Zestawienie powierzchni obszarów prawnie chronionych na terenie gmin należących do BOF .....	47
Tabela 5. Główne czynniki wpływające na zmiany w przyrodzie i wpływające na bioróżnorodność biologiczną.....	50
Tabela 6. Zestawienie problemów jakości środowiska wraz z czynnikami zmian tych problemów .....	57
Tabela 7. Zestawienie powierzchni gruntów w gminach należących do BOF.....	58
Tabela 8. Główne problemy jakości środowiska na obszarze objętym Planem.....	72
Tabela 9. Negatywne aspekty rezygnacji z realizacji Planu w odniesieniu do poszczególnych obszarów działań określonych w Planie w zakresie podstawowym i planowanych scenariuszy. ....	74
Tabela 10. Ogólna charakterystyka realizacji Planu dla BOF oraz analiza przedsięwzięć, jakie mogą być realizowane w ramach Planu wraz z ich wstępną oceną .....	79
Tabela 11. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu na poszczególne elementy środowiska .....	82
Tabela 12. Możliwe oddziaływania przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko objętych Planem.....	86
Tabela 13. Zagrożenia istniejące i potencjalne, związane z realizacją projektu Planu wskazane w planach zadań ochronnych lub standardowych formularzach danych dla obszarów Natura 2000, dla których zidentyfikowano potencjalne kolizje z inwestycjami .....	94
Tabela 14. Możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych przy realizacji działań przewidzianych w Planie. ....	107
Tabela 15. Lista przedsięwzięć realizowanych w ramach scenariusza podstawowego .....	109

## RYSUNKI

Rysunek 1. Obszar objęty Planem Zrównoważonej Mobilności Miejskiej .....	14
Rysunek 2. Lokalizacja działań zaplanowanych w ramach Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego .....	30
Rysunek 3. Stężenia 24-godzinne PM10 odnotowane na dwóch stacjach zlokalizowanych w BOF w latach 2012-2021.....	38
Rysunek 4. Rozkład stężeń średniodobowych pyłu PM10 na terenie województwa podlaskiego w 2021 r. ....	39
Rysunek 5. Wysokość stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 na terenie województwa podlaskiego w latach 2012-2021 r. ....	40
Rysunek 6. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 na terenie województwa podlaskiego w 2021 r. ....	41

Rysunek 7. Wysokość stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie Aglomeracji Białostockiej w latach 2012-2021 r. ....	42
Rysunek 8. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w województwie podlaskim w 2021 roku .....	43
Rysunek 9. Lokalizacja obszarów naturalnych prawnie chronionych na obszarze BOF .....	47
Rysunek 10. Przekroczenia norm hałasu drogowego, kolejowego i przemysłowego wg wskaźników LN i LDWN w Białymstoku .....	53
Rysunek 11. Lokalizacja odcinków dróg, dla których opracowane zostały mapy akustyczne, w ramach których zidentyfikowano tereny z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu hałasu. Źródło: Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami LDWN i LN ( <a href="https://bip.wrotapodlasia.pl">https://bip.wrotapodlasia.pl</a> wgląd 21.07.2022 r.) .....	54
Rysunek 12. Hierarchia postępowania z odpadami. ....	56
Rysunek 13. Regiony fizyczno-geograficzne województwa podlaskiego według podziału Kondrackiego (1978); symbolem A oznaczono Dolinę Dolnej Narwi. ....	58
Rysunek 14. Liczba zdarzeń drogowych w poszczególnych gminach na 10 tysięcy mieszkańców w 2021 r. ....	61
Rysunek 15. Lokalizacja obszarów wodnych znajdujących się w gminach należących do BOF. ....	64
Rysunek 16. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią.....	66
Rysunek 17. Lokalizacja obszarów chronionego krajobrazu oraz planowanych działań w ramach SUMP dla BOF. ....	102
Rysunek 18. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Białystok .....	163
Rysunek 19. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Choroszcz.....	164
Rysunek 20 Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Czarna Białostocka.....	165
Rysunek 21. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Dobrzyniewo Duże.....	166
Rysunek 22. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Juchnowiec Kościelny ..	167
Rysunek 23. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Łapy .....	168
Rysunek 24 Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Supraśl .....	169
Rysunek 25 Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Turośń Kościelna.....	170
Rysunek 26 Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Wasilków .....	171
Rysunek 27. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Zabłudów .....	172

## ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik 1      Analiza spójności celów projektu Programu z celami dokumentów strategicznych na poziomie globalnym, UE, Polski, Województwa Podlaskiego i Białegostoku
- Załącznik 2      Analizy szczegółowe
- Załącznik 3      Mapy współzależności przestrzennych obszarów inwestycji i obszarów ochrony przyrody,
- Załącznik 4      Oświadczenie

## ZAŁĄCZNIK NR 1

### ANALIZA SPÓJNOŚCI CELÓW PROJEKTU PLANU Z CELAMI DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH NA POZIOMIE GLOBALNYM, UE, POLSKI, WOJEWÓDZTWA I MIASTA

Dokument	Cele dokumentu	Cele główne Planu							
		Wpływ na zmianę zachowań transportowych „Zrównoważona mobilność”	Budowanie przewagi konkurencyjnej publicznego transportu zbiorowego „Lepiej	Poprawa infrastruktury transportowej z priorytetem dla pieszych i rowerów	Ograniczenie emisji „Lepsze środowisko”	Promowanie aktywnej mobilności „Zdrowa mobilność”	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego „Bezpieczny BOF”	Działania związane z elektromobilnością „Elektromobilność”	Odpowiedzialna mobilność
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym									
<p><b>Rezolucja przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne w dniu 25 września 2015 r. 70/1. Przekształcamy nasz świat: Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030</b></p> <p><a href="http://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf">http://www.unic.un.org.pl/files/164/Agenda%202030_pl_2016_ostateczna.pdf</a></p>	<p>Dokument określa cele rozwojowe do 2030 r. Wśród celów należy zwrócić uwagę na: 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.</p>	V			V				V

<p><b>Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu</b>  <a href="http://isap.sejm.gov.pl/DetaiIsServlet?id=WDU19960530238">http://isap.sejm.gov.pl/DetaiIsServlet?id=WDU19960530238</a></p>	<p>Głównym celem Konwencji jest doprowadzenie, do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.</p>	V		V	V			V	V
<p><b>Porozumienie Paryskie</b>  <a href="https://unfccc.int/files/meeetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english.pdf">https://unfccc.int/files/meeetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_english.pdf</a></p>	<p>Głównym celem jest 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</p>	V		V	V			V	V
<p><b>Konwencja o różnorodności biologicznej</b>  <a href="http://isap.sejm.gov.pl/DetaiIsServlet?id=WDU20021841532">http://isap.sejm.gov.pl/DetaiIsServlet?id=WDU20021841532</a></p>	<p>Celami konwencji 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.</p>				V			V	V
<p><b>Europejska konwencja krajobrazowa</b>  <a href="http://isap.sejm.gov.pl/DetaiIsServlet?id=WDU20060140098">http://isap.sejm.gov.pl/DetaiIsServlet?id=WDU20060140098</a></p>	<p>Celami konwencji 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.</p>				V				
<p><b>Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości LRTAP</b>  <a href="http://isap.sejm.gov.pl/DetaiIsServlet?id=WDU19850600311">http://isap.sejm.gov.pl/DetaiIsServlet?id=WDU19850600311</a></p>	<p>Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM<sub>2,5</sub>), zwiększenie znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy.</p>	V			V			V	V
<p><b>Dokumenty strategiczne UE</b></p>									



<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów <b>Europejski zielony ład</b> (COM(2019) 640 final)</p>	<p>Jest to nowa strategia 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. Zawiera m. in. następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— bardziej ambitne cele klimatyczne UE na lata 2030 (50-55% redukcji GHG w stosunku do 1990 r.) i 2050 (neutralność klimatyczna);</li> <li>— dostarczenie czystej, dostępnej cenowo energii;</li> <li>— zmobilizowanie sektora przemysłu do czystej i o obiegu zamkniętym gospodarki;</li> <li>— budowanie i remontowanie w sposób oszczędzający energię i zasoby;</li> <li>— zerowy poziom emisji zanieczyszczeń;</li> <li>— ochrona i odbudowa ekosystemów i różnorodności biologicznej;</li> <li>— "Od pola do stołu" zdrowy i przyjazny środowisku system żywnościowy;</li> <li>— przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność.</li> </ul>	V	V	V	V			V	V
<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów <b>Ambitniejszy cel klimatyczny Europy do 2030 r.</b> (COM(2020) 562 Final)</p>	<p>Określa nowe cele redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r.- &gt; 55% w stosunku do 1990 r. oraz osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r., jak też trajektorie ich osiągnięcia. W szczególności przedstawiono działania w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— budynków (fala renowacji),</li> <li>— energetyki,</li> <li>— transportu,</li> <li>— sektora użytkowania gruntów.</li> </ul>	V	V	V	V			V	V

<p>Komunikaty Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów zawierające:</p> <p>1) <b>Decydujący moment dla Europy: naprawa i przygotowanie na następną generację</b>, COM(2020) 456 final,</p> <p>2) Propozycję budżetu do ww. planu pt.: <b>The EU budget powering the recovery plan for Europe</b> (COM(2020)442 final).  <a href="https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about_the_european_commission/eu_budget/1_en_act_part1_v9.pdf">https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about_the_european_commission/eu_budget/1_en_act_part1_v9.pdf</a></p>	<p>Główne elementy Planu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— masowa fala renowacji budynków i infrastruktury,</li> <li>— gospodarka o obiegu zamkniętym, przynosząca lokalne miejsca pracy;</li> <li>— wdrażanie projektów w zakresie energii odnawialnej, zwłaszcza wiatru, energii słonecznej, oraz rozpoczęcie czystej gospodarki wodorowej w Europie;</li> <li>— czystszy transport i logistyka, w tym instalacja miliona punktów ładowania pojazdów elektrycznych oraz zwiększenie liczby podróży koleją i czysta mobilność w naszych miastach i regionach;</li> <li>— wzmocnienie funduszu Just Transition w celu wspierania przekwalifikowania, pomagając przedsiębiorstwom tworzyć nowe możliwości gospodarcze.</li> </ul> <p>Podkreślono też konieczność realizacji strategii - Europejskiego zielonego ładu, która powinna przyczynić się do tworzenia nowych miejsc pracy.</p>	V	V	V	V			V	V
<p><b>Prawo klimatyczne</b></p> <p>Propozycja Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego oraz Rady ustalającą ramy dla osiągnięcia neutralności klimatycznej oraz zmieniającą Rozporządzenie (EU) 2018/1999 (European Climate Law) COM (2020) 80 final  <a href="https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-proposal-regulation-european-climate-law-march-2020_en.pdf">https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-proposal-regulation-european-climate-law-march-2020_en.pdf</a></p>	<p>Prawo Klimatyczne ustanawia definicję „trajektorii osiągnięcia neutralności klimatycznej” na okres 2030–2050, w oparciu o cel dotyczący ograniczenia emisji CO2 do 2030 r. (50-55%). W przypadku niedotrzymania 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.</p>	V	V	V	V			V	V

<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Nowy Plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystej i bardziej konkurencyjnej Europy</b>, (COM(2020)98 final z załącznikiem)</p>	<p>Dokument określa kompleks działań w kierunku transformacji do gospodarki obiegu zamkniętego m. in. w zakresie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— polityki zrównoważonych produktów,</li> <li>— kluczowych łańcuchów produktów (elektronika, ICT, baterie, akumulatory, pojazdy, opakowania, tworzywa sztuczne, wyroby włókiennicze, budownictwo, żywności , woda itp.,</li> <li>— zmniejszenie ilości odpadów i zwiększenie ich wartości,</li> <li>— dostosowanie obiegu zamkniętego do potrzeb ludzi, regionów i miast,</li> <li>— działań przekrojowych jak stworzenie obiegu zamkniętego jako warunku neutralności klimatycznej, badań naukowych,</li> <li>— monitoringu postępu.</li> </ul>	V	V	V	V			V	V
<p>European Council, <b>A roadmap for recovery Towards a more resilient, sustainable and fair Europe</b> 21.04.2020 r. <a href="https://www.consilium.europa.eu/media/43384/roadmap-for-recovery-final-21-04-2020.pdf">https://www.consilium.europa.eu/media/43384/roadmap-for-recovery-final-21-04-2020.pdf</a></p>	<p>W Planie odbudowy podkreśla się, że zielona transformacja oraz informatyzacja będą odgrywały centralną i priorytetową rolę w ponownym uruchomieniu i modernizacji gospodarki po pandemii. Ważne przy tym będą inwestycje w czyste i z informatyzowane technologie z jednoczesnym przejściem na gospodarkę obiegu zamkniętego, co spowoduje wzrost gospodarczy oraz zwiększenie zatrudnienia. Powinno to pozwolić Europie na zajęcie korzystnej pozycji, w skali globalnej, w odbudowie gospodarki po koronawirusie.</p>	V	V	V	V	V		V	V
<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów <b>Czysta planeta dla wszystkich - Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki</b> (COM(2018) 773 final) <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=COM:2018:0773:FIN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/?uri=COM:2018:0773:FIN</a></p>	<p>Dokument jest zgodny z celami Porozumienia Paryskiego i wyznacza proponowane kierunki działań do 2050 r. w 7 obszarach strategicznych: efektywność energetyczna; energia ze źródeł odnawialnych; czysta, bezpieczna i oparta na sieci mobilność; konkurencyjny przemysł i gospodarka o obiegu zamkniętym; infrastruktura i połączenia międzysystemowe; biogospodarka i naturalne pochłaniacze dwutlenku węgla; wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla oraz jego wykorzystanie.</p> <p>Dokument wskazuje na konieczność osiągnięcia do 2050 r. neutralnej dla klimatu gospodarki (z uwzględnieniem działań w zakresie pochłaniania gazów cieplarnianych).</p>	V	V	V	V	V	V	V	V

<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, „<b>Gotowi na 55</b>” <b>Osiągnięcie unijnego celu klimatycznego na 2030 r. w drodze do neutralności klimatycznej</b> (COM(2021) 550 final</p>	<p>Pakiet wniosków ustawodawczych dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o co najmniej 55% w stosunku do 1990 r. w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umocnienie systemu handlu emisjami, w tym w lotnictwie,</li> <li>- Rozszerzenie systemu handlu emisjami i objęcie nim gospodarki morskiej, transportu drogowego i budynków,</li> <li>- Zaktualizowana dyrektywa w sprawie opodatkowania energii,</li> <li>- Nowy mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO2,</li> <li>- Zaktualizowane rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego,</li> <li>- Zaktualizowane rozporządzenie LULUCF,</li> <li>- Zaktualizowana dyrektywa w sprawie odnawialnych źródeł energii,</li> <li>- Zaktualizowana dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej,</li> <li>- Bardziej restrykcyjne normy emisji CO2 w przypadku samochodów osobowych i dostawczych,</li> <li>- Nowa infrastruktura na potrzeby paliw alternatywnych,</li> <li>- ReFuelEU – bardziej zrównoważone paliwa lotnicze,</li> <li>- FuelEU – bardziej ekologiczne paliwa żeglugowe.</li> </ul>	V	V	V	V			V	V
<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu</b> (COM(2013)216 wersja ostateczna)</p>	<p>Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Wskazuje na konieczność zwiększenia gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym oraz opracowania spójnego podejścia i poprawy koordynacji działań.</p>	V	V	V				V	V

<p>Biała Księga: <b>Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu</b> (COM(2011) 144 final)</p>	<p>Dokument przewiduje następujące kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Zapewnienie wzrostu sektora transportu i wspieranie mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji o 60 %. W tym min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim do 2030 r.; eliminacja ich z miast do 2050 r.; osiągnięcie zasadniczo wolnej od emisji CO2 logistyki w dużych ośrodkach miejskich do 2030; osiągnięcie poziomu 40 % wykorzystania paliwa niskoemisyjnego w lotnictwie do 2050 r.; ograniczenie emisji z morskich paliw płynnych o 40 % do 2050 r.;</li> <li>○ przeniesienie do 2030 r. 30 % drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km na inne środki transportu, np. kolej lub transport wodny, zaś do 2050 r. powinno to być ponad 50 % tego typu transportu),</li> <li>○ ukończenie szybkiej europejskiej sieci kolejowej do 2050 r. Trzykrotny wzrost istniejącej sieci szybkich kolei do 2030 r. oraz zachowanie gęstej sieci kolejowej we wszystkich państwach członkowskich. Do 2050 r.</li> <li>○ Stworzenie do 2030 r. w pełni funkcjonalnej ogólnounijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T, zaś do 2050 r. osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości tej sieci,</li> <li>○ do 2050 r. połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej z siecią kolejową, najlepiej z szybkimi kolejami; zapewnienie, aby wszystkie najważniejsze porty morskie miały dobre połączenie z kolejowym transportem towarów oraz, w miarę możliwości, systemem wodnego transportu śródlądowego.</li> </ul> </li> <li>— Efektywna sieć multimodalnego podróżowania i transportu między miastami</li> <li>— Równe szanse na całym świecie dla podróżowania na dalekie odległości i międzykontynentalnego transportu towarów,</li> <li>— ekologiczny transport miejski i dojazdy do pracy.</li> </ul>	V	V	V	V		V	V	V
--	---	---	---	---	---	--	---	---	---

<p><b>Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylające decyzję nr 661/2010/UE</b></p>	<p>W dokumencie znajdują się następujące główne wytyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— transeuropejska sieć transportowa powinna być projektowana, rozwijana i eksploatowana w sposób zasobooszczędną, uwzględniając łagodzenie zmian klimatu oraz odporność na te zmiany,</li> <li>— priorytetem ogólnym powinny być środki konieczne do poprawy lub utrzymania jakości infrastruktury pod względem bezpieczeństwa, ochrony, efektywności, odporności na klimat oraz na klęski żywiołowe i katastrofy, ekologiczności oraz poprawienia bezpieczeństwa paliwowego wskutek zwiększenia efektywności energetycznej i propagowanie stosowania paliw alternatywnych – w szczególności bezemisyjnych lub niskoemisyjnych,</li> <li>— zmniejszenie narażenia obszarów miejskich na negatywny wpływ transportu kolejowego i drogowego przez nie przebiegającego,</li> <li>— łagodzenie skutków hałasu i wibracji spowodowanych przez transport kolejowy, w szczególności za pomocą środków w zakresie taboru i infrastruktury, w tym instalacji chroniących przed hałasem,</li> <li>— rzeki, kanały i jeziora powinny być utrzymywane tak, by zachować dobre warunki nawigacyjne, przy jednoczesnym przestrzeganiu mających zastosowanie przepisów z zakresu ochrony środowiska,</li> <li>— zwracanie szczególnej uwagi na rzeki o swobodnym biegu zbliżonym do ich stanu naturalnego, które mogą z tego powodu być przedmiotem szczególnych środków,</li> <li>— wprowadzenie nowych technologii i innowacji w celu wspierania transportu niskoemisyjnego,</li> <li>— łagodzenie wpływu zagęszczenia ruchu na drogach,</li> <li>— w zakresie infrastruktury morskiej priorytetowo traktowane powinno być wspieranie autostrad morskich, w tym żeglugi morskiej bliskiego zasięgu, ułatwianie rozwoju powiązań z zapleczem, a w szczególności opracowanie środków poprawiających ekologiczność żeglugi morskiej,</li> <li>— wprowadzenie nowych technologii i innowacji w celu propagowania paliw alternatywnych takich jak LNG i efektywnego energetycznie transportu morskiego.</li> <li>— w zakresie infrastruktury transportu lotniczego priorytetowo traktowane powinno być podniesienie poziomu równoważności i łagodzenie oddziaływania lotnictwa na środowisko,</li> <li>— w węzłach miejskich, powinno się dążyć do wspierania efektywnych</li> </ul>	V	V	V	V		V	V	V
--	--	---	---	---	---	--	---	---	---

	miejskich systemów dostarczania towarów o niskiej emisji hałasu i dwutlenku węgla.								
<b>Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z dnia 11 grudnia 2013 r. nr 1316/2013 ustanawiające instrument Łącząc Europę,</b> zmieniające rozporządzenie (UE) nr 913/2010 oraz uchylające rozporządzenia (WE) nr 680/2007 i (WE) nr 67/2010	<p>Cele wskazane w Rozporządzeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Przyniesienie się, zgodnie ze strategią „Europa 2020”, do inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu poprzez tworzenie nowoczesnych i wysoce efektywnych sieci transeuropejskich uwzględniających oczekiwane przyszłe przepływy ruchu,</li> <li>— Umożliwienie Unii osiągnięcie do 2020 r. poziomów docelowych w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20 % w porównaniu z poziomem z 1990 r. i zwiększenia efektywności energetycznej o 20 %, a tak że podniesienia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20 %,</li> <li>— Zapewnienie zrównoważonych i efektywnych systemów transportowych w długim okresie, umożliwiających dekarbonizację wszystkich rodzajów transportu przez przejście na innowacyjne, niskoemisyjne i energooszczędne technologie transportowe.</li> <li>— Przyniesienie się do zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, między innymi poprzez włączenie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do sieci przesyłowej oraz poprzez rozwój inteligentnych sieci energetycznych i sieci przesyłowych dwutlenku węgla.</li> </ul>	V	V	V	V		V	V	V
Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej</b> (COM(2016)501 final)	Strategia określa działania w celu przejścia na niskoemisyjną mobilność, w tym w zakresie: ram regulacyjnych, optymalizacji systemu transportowego i zwiększenia jego efektywności, zwiększenia wykorzystania niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii na potrzeby transportu, Bezemisyjnych pojazdów i zapewnienie środowiska sprzyjającego mobilności niskoemisyjnej.	V	V	V	V		V	V	V

<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Europa w ruchu, Zrównoważona mobilność dla Europy: bezpieczna, połączona i ekologiczna</b>, (COM(2018) 293 final</p>	<p>Celem Strategii jest sprostanie wyzwaniom związanym z klimatem przy jednoczesnym utrzymaniu konkurencyjności przemysłu UE. Zawiera następujące elementy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stworzenie konkurencyjnego „ekosystemu” baterii w Europie – strategiczny plan działania,</li> <li>2. Uzupelnienie ram legislacyjnych UE dotyczących emisji CO2 w transporcie drogowym,</li> <li>3. Nowa metoda porównywania cen paliwa skierowana do konsumentów,</li> <li>4. Lepsze etykietowanie opon,</li> <li>5. Wymogi dotyczące projektowania samochodów ciężarowych mające na celu ograniczenie emisji CO2 i poprawę bezpieczeństwa,</li> <li>6. Zmiana ram opodatkowania energii w celu promowania elektromobilności,</li> <li>7. Usprawnienie wdrożenia transeuropejskiej bazowej sieci transportowej w celu zapewnienia mobilności niskoemisyjnej</li> </ol>	V	V	V	V		V	V	V
<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Czysta energia dla transportu: europejska strategia w zakresie paliw alternatywnych</b> (COM/2013/017 final )</p>	<p>Kompleksowa strategia w zakresie paliw alternatywnych zawierająca wskazania, w jaki sposób należy je zastosować we wszystkich rodzajach transportu. Strategia obejmuje rozwój technologiczny, inwestycje na rzecz wykorzystywania nowych paliw i sposoby komunikowania opinii publicznej korzyści płynących ze stosowania paliw alternatywnych.</p>						V	v	
<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów <b>Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach</b> COM(2013) 913 final</p>	<p>Komunikat ma na celu zintensyfikowanie wsparcia dla miast europejskich w zakresie podejmowania wyzwań związanych z mobilnością w miastach. Konieczne jest wprowadzenie zasadniczej zmiany w podejściu do mobilności w miastach w celu zapewnienia bardziej zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich oraz realizacji celów UE związanych z tworzeniem konkurencyjnego i zasobooszczędnego europejskiego systemu transportowego.</p> <p>W Komunikacie zawarto zalecenia dla państw członkowskich i Komisji Europejskiej w zakresie działań na rzecz zapewnienia zrównoważonej mobilności miejskiej.</p>	V	V	V	V	V	V	V	V



<p>Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie <b>Ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r. (8 EAP)</b> (COM (2020) 652 final)</p>	<p>Program określa następujące priorytety:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— nieodwracalne i stopniowe ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wzmocnienie ich pochłaniania przez naturalne i inne pochłaniacze w Unii w celu osiągnięcia celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. oraz osiągnięcia neutralności klimatycznej do 2050 r.,</li> <li>— wzmocnienie zdolności przystosowawczych, zwiększenie odporności i ograniczenie wrażliwości na zmianę klimatu,</li> <li>— dążenie do modelu regeneracyjnego wzrostu, który daje planecie więcej niż sam bierze, oddzielenia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym,</li> <li>— dążenie do osiągnięcia zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska, w tym powietrza, wody i gleby, oraz ochrony zdrowia i dobrostanu obywateli,</li> <li>— ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej oraz wzmocnienie kapitału naturalnego, zwłaszcza powietrza, wody, gleby oraz ekosystemów leśnych, słodkowodnych, podmokłych i morskich,</li> <li>— promowanie zrównoważenia środowiskowego i ograniczenie największych presji środowiskowych i klimatycznych związanych z produkcją i konsumpcją, w szczególności w obszarze energii, rozwoju przemysłu, budownictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego.</li> </ul>	V	V	V	V	V		V	V
--	--	---	---	---	---	---	--	---	---

<p>[COM(2021) 400 final] Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów <b><i>Droga do zdrowej planety dla wszystkich, Plan działania Unii na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby</i></b> [COM(2021) 400 final] (<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021DC0400">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021DC0400</a>)</p>	<p>Głównym celem dokumentu jest uwzględnienie działań mających na celu zapobieganie zanieczyszczeniom we wszystkich odpowiednich strategiach politycznych UE, maksymalizowanie synergii działań w sposób skuteczny i proporcjonalny, przyspieszenie wdrażania tych strategii i identyfikowanie możliwych luk lub kompromisów. Aby poprowadzić UE do realizacji wizji zdrowej planety dla wszystkich w 2050 r., w załączonym planie działania określono kluczowe cele na 2030 r. mające przyspieszyć ograniczenie zanieczyszczenia.</p> <p>Cele w zakresie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń do 2030 r. Zgodnie z prawem Unii i dążeniami opisanymi w Zielonym Ładzie oraz w synergii z innymi inicjatywami do 2030 r. UE powinna ograniczyć:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>o ponad 55 % skutki zanieczyszczenia powietrza dla zdrowia (przedwczesne zgony);</li> <li>o 30 % odsetek osób długotrwale narażonych na hałas komunikacyjny;</li> <li>o 25 % liczbę ekosystemów w UE, w których zanieczyszczenie powietrza zagraża różnorodności biologicznej;</li> <li>o 50 % utratę składników odżywczych, stosowanie pestycydów chemicznych i związane z nimi ryzyko, stosowanie bardziej niebezpiecznych spośród pestycydów, a także sprzedaż środków przeciwdrobnoustrojowych przeznaczonych dla zwierząt gospodarskich i akwakultury;</li> <li>o 50 % ilość plastikowych odpadów w morzu oraz o 30 % ilość mikrodrobin plastiku uwalnianych do środowiska;</li> <li>w znacznym stopniu całkowitą ilość wytwarzanych odpadów i o 50 % ilość resztkowych odpadów komunalnych.</li> </ol> <p>Działania dotyczyć będą wszystkich sektorów, w tym transportu.</p>	V	V	V	V			V	V
<p>Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów, <b><i>Europa, która chroni czyste powietrze dla wszystkich</i></b>, t. zw. <b><i>Pakiet czyste powietrze</i></b>, (COM(2018) 330 final)</p>	<p>Pakiet zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nowy Program czystego powietrza dla Europy z propozycją środków dla poprawy jakości powietrza w krótkim terminie oraz cele do 2030r.,</li> <li>rewizję Dyrektywy pułapowej (zmiana protokołu z Goeteborga do Konwencji LRTAP), ograniczającą poważnie krajowe pułapy emisji zanieczyszczeń powietrza,</li> <li>propozycję nowej dyrektywy na temat redukcji emisji zanieczyszczeń ze średniej wielkości instalacji o mocy 1-50 MW.</li> </ul> <p>Proponowane Pakietem działania legislacyjne zostały zrealizowane.</p>	V	V	V	V	V		V	V

<p>Komunikat do Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Czysta energia dla wszystkich Europejczyków</b> t. zw. <b>Pakiet zimowy</b> (COM(2016) 860 final)</p>	<p>Komisji Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Czysta energia dla wszystkich Europejczyków</b> t. zw. <b>Pakiet zimowy</b> (COM(2016) 860 final)</p> <p>Głównymi priorytetami pakietu są: wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz praw konsumentów, sprawiedliwe wsparcie wszystkich regionów tak, aby osiągnąć równomierny poziom wzrostu gospodarczego i równocześnie wyeliminować ubóstwo energetyczne. Realizacja tych celów ma umożliwić UE osiągnięcie przywództwa w realizacji celów Porozumienia Paryskiego. W ramach działań objętych pakietem zostało przyjętych szereg dokumentów. Mają one umożliwić osiągnięcie do 2030 roku głównych Unijnych celów energetycznych jakimi są m. in.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o minimum 40%, osiągnięcie 32% udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii brutto oraz zwiększenie efektywności energetycznej o 32,5 % , jednocześnie zakładając, iż w 2030 r. zużycie energii pierwotnej nie będzie większe niż 1 273 Mtoe, co stanowi ok. 53,3 mln TJ. Ponadto przyjęto szereg innych dokumentów dotyczących m. in. zarządzania Unią Energetyczną, efektywności energetycznej budynków, emisji z transportu itp..</p>							<p>V</p>	
<p>Komunikat do Parlamentu Europejskiego, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030; Przywracanie przyrody do naszego życia</b>, (COM(2020) 380 final) <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&amp;uri=CELEX:52020DC0380">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&amp;uri=CELEX:52020DC0380</a></p>	<p>Komisji Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno - Społecznego i Komitetu Regionów, <b>Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030; Przywracanie przyrody do naszego życia</b>, (COM(2020) 380 final) <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&amp;uri=CELEX:52020DC0380">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1590574123338&amp;uri=CELEX:52020DC0380</a></p> <p>Głównymi celami Strategii jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ustanowienie większej ogólnounijnej sieci obszarów chronionych na lądzie i morzu, w oparciu o istniejące obszary Natura 2000, ze ścisłą ochroną dla obszarów o bardzo wysokiej różnorodności biologicznej i wartości klimatycznej (minimum 30% powierzchni mórz i lądu w UE powinno podlegać ochronie, w ty 10% tych powierzchni powinno podlegać ścisłej ochronie).</li> <li>— Unijny plan odbudowy przyrody - szereg konkretnych zobowiązań i działań mających na celu przywrócenie zdegradowanych ekosystemów w całej UE do 2030 r. I zarządzanie nimi w sposób zrównoważony, uwzględniając główne czynniki utraty różnorodności biologicznej.</li> <li>— Zestaw środków umożliwiających niezbędne zmiany transformacyjne: uruchomienie nowych, wzmocnionych ram zarządzania w celu zapewnienia lepszego wdrażania i śledzenia postępów, poprawy wiedzy, finansowania i inwestycji oraz lepszego poszanowania natury w podejmowaniu decyzji publicznych i biznesowych.</li> <li>— Środki mające na celu rozwiązanie globalnego wyzwania w zakresie różnorodności biologicznej, pokazujące, że UE jest gotowa dawać przykład w kierunku pomyślnego przyjęcia ambitnych globalnych ram dotyczących różnorodności biologicznej na mocy Konwencji o różnorodności biologicznej.</li> </ul>				<p>V</p>				

<p><b>Agenda Terytorialna Unii Europejskiej W kierunku sprzyjającej społecznemu włączeniu, inteligentnej i zrównoważonej Europy zróżnicowanych regionów</b>  <a href="http://archiwum.kujawsko-pomorskie.pl/pliki/planowanie/20140129_dokumenty/agenda_terytoriaalna_unii_europejskiej_2020.pdf">http://archiwum.kujawsko-pomorskie.pl/pliki/planowanie/20140129_dokumenty/agenda_terytoriaalna_unii_europejskiej_2020.pdf</a></p>	<p>Celem dokumentu jest ochrona wysokiej wartości europejskich krajobrazów miejskich i wiejskich oraz poprawianie ich jakości. W tym zakresie wskazuje na potrzebę poprawy zarządzania i budowanie powiązań między ekologicznymi, krajobrazowymi i kulturowymi walorami regionów w tym: wspólne zarządzanie ryzykiem uwzględniające zróżnicowane specyficzne cechy geograficzne, włączanie systemów ekologicznych i obszarów chronionych, ze względu na ich wartości przyrodnicze, do sieci infrastruktury ekologicznej na wszystkich szczeblach.</p>	V	V	V	V			V	V
<p><b>Horyzont 2020 i Horyzont Europa</b></p>	<p>Horyzont 2020 – Program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji jest największym programem UE integrującym badania naukowe i innowacje z budżetem na lata 2014-2020 wynoszącym ok. 80 mld Euro. w ramach nowej perspektywy finansowej na nową wersję Programu – Horyzont Europa przewiduje się ok. 100 mld Euro. Aktualnie finansowane projekty dotyczą 3 głównych wzajemnie wspierających się priorytetów: doskonała baza naukowa, wiodąca rola w przemyśle oraz wyzwania społeczne. Konkursy dotyczące energii znajdują się w priorytecie Wyzwania Społeczne (Social Challenges) w temacie SC 3 bezpieczna, czysta i efektywna energia. Dostępne są również konkursy w tematach przekrojowych dotyczące: efektywności energetycznej, OZE, inteligentnej i czystej energii, inteligentnych systemów energetycznych, inteligentne miasta (smart cities), zero emisji ze źródeł węglowych itp. Wypracowane w ramach Programu innowacje mają wspierać m. in. transformacje w kierunku gospodarki niskoemisyjnej oraz gospodarki obiegu zamkniętego.</p>				V			V	
<p><b>Dokumenty strategiczne Polski</b></p>									

<p><b>Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)</b>  <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20170000260">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20170000260</a> )</p>	<p>Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio i długofalowej polityki gospodarczej definiującym główny cel rozwoju jakim jest „tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym”. Cele szczegółowe to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną,</li> <li>— Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,</li> <li>— Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu,</li> </ul> <p>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.</p>	V			V		V	V	V
<p><b>Długookresowa strategia rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności</b>  <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20130000121/O/M20130121.pdf">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20130000121/O/M20130121.pdf</a> )</p>	<p>Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawę dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochronę i poprawę stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju.</p>	V			V		V	V	V

<p><b>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030</b>  <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20120000252/O/M20120252-1.pdf">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20120000252/O/M20120252-1.pdf</a> )</p>	<p>Celem głównym dokumentu jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia szczegółowych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym. Jako najważniejsze instrumenty realizacji wskazuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planowanie przestrzenne w odniesieniu do zagospodarowania przestrzennego na poziomie kraju, regionu i lokalnym, w tym obszarów wydzielonych, np. funkcjonalnych,</li> <li>– Regulacje prawne,</li> <li>– Instytucje i rozwiązania organizacyjne determinujące sprawność i efektywność zarówno systemu planowania przestrzennego, jak i związanych z nim instytucji zajmujących się zagadnieniami rozwojowymi (planowaniem i realizacją),</li> <li>– Działania o charakterze inwestycyjnym określane w ramach strategii i programów o horyzoncie średniookresowym i operacyjnym będące domeną różnych polityk publicznych.</li> </ul>	V	V		V		V	V	V
<p><b>Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030</b>  <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20190001060">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WMP20190001060</a> )</p>	<p>W strategii 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. Obejmuje zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń dla środowiska,</li> <li>– przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych,</li> <li>– rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego, <ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarce,</li> </ul> </li> <li>– rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność, atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach,</li> <li>– zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami,</li> <li>– przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych.</li> </ul>	V	V	V	V	V	V	V	V

<p><b>Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku</b>  <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20190001054">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20190001054</a> )</p>	<p>Strategia wyznacza najważniejsze kierunki interwencji i działań w celu osiągnięcia celu głównego, jakim jest zwiększenie dostępności transportowej oraz bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym. Strategia ma się przyczynić do rozwoju 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.</p>	V	V		V	V	V	V	V
<p><b>Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej</b>  <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20190000794">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20190000794</a> )</p>	<p>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. Temat energii jest uwzględniony w kierunkach interwencji dotyczących likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza. Określone są tu kierunki działań, które otrzymają wsparcie takie jak: inwestycje związane ze zwiększeniem udziału OZE, modernizację systemów elektrociepłowni, elektrowni i ciepłowni w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, rozwój transportu niskoemisyjnego, zmniejszenie strat energii związanych z jej przesyłem oraz rozwój klastrów energii i transformacji gmin w samowystarczalne energetycznie.</p>	V		V	V			V	V
<p><b>Krajowy program ograniczenia zanieczyszczenia powietrza</b>  <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20190000572">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WM P20190000572</a> )</p>	<p>Celem głównym programu jest ograniczenie wielkości emisji substancji objętych krajowymi zobowiązaniami w zakresie redukcji emisji określonych w dyrektywie NEC, cel ten będzie zrealizowany przez wskazane działania i środki wynikające z polityk, planów, programów oraz przyjętych aktów prawnych. Program określa działania we wszystkich sektorach dla dotrzymania zobowiązań jw.</p>				V				

<p><b>Aktualizacja Krajowego programu ochrony powietrza do roku 2025 z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.</b>  <a href="https://bip.mos.gov.pl/prawo/inne-projekty/aktualizacji-krajowego-programu-ochrony-powietrza/">(https://bip.mos.gov.pl/prawo/inne-projekty/aktualizacji-krajowego-programu-ochrony-powietrza/)</a></p>	<p>Program m. in obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Podniesienie rangi zagadnienia jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym,</li> <li>– Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,</li> <li>– Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,</li> <li>– Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,</li> <li>– Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza.</li> </ul>	V	V	V	V			V	V
<p><b>Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)</b>  <a href="https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/">(https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/)</a></p>	<p>Celem głównym dokumentu 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.</p>	V	V		V				
<b>Dokumenty strategiczne województwa podlaskiego</b>									
<p><b>Strategia rozwoju województwa podlaskiego 2030</b>  <a href="https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/strategia-rozwoju-wojewodztwa-podlaskiego-2030/strategia-rozwoju-wojewodztwa-podlaskiego-2030.html"> (https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/strategia-rozwoju-wojewodztwa-podlaskiego-2030/strategia-rozwoju-wojewodztwa-podlaskiego-2030.html) </a></p>	<p>Główne cele strategii to:</p> <p>W wymiarze gospodarczym osiągnięcie pozycji dobrze rozwiniętego regionu dzięki wykorzystaniu najnowocześniejszych technologii i rozwiązań,</p> <p>W wymiarze społecznym osiągnięcie pozycji jednego z najatrakcyjniejszych pod względem jakości życia mieszkańców regionów w Polsce i w Europie;</p> <p>W wymiarze terytorialnym możliwie najlepsze wykorzystanie potencjałów rozwojowych i niwelowania słabości różnych części województwa, głównie poprzez rozwój oddolnych inicjatyw lokalnych i formułowane przez nie cele odzwierciedlające specyfikę danego terytorium.</p> <p>Strategia przedstawia następujące cele strategiczne i operacyjne:</p> <p>Dynamiczna gospodarka:</p>	V	V	V	V	V	V	V	V



	<p>1. Przemysły przyszłości;  2. Podlaski system otwartych innowacji;  3. Lokalna przedsiębiorczość;  4. Rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego;  5. E-podlaskie.  Zasobni mieszkańcy::  1. Kompetentni mieszkańcy;  2. Aktywni mieszkańcy;  3. Przestrzeń wysokiej jakości.  Partnerski region:  1. Dobre zarządzanie;  2. Kapitał społeczny;  3. Partnerstwa międzynarodowe i ponadregionalne;  4. Gościnnie region.</p>								
<p><b>Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego</b>  (<a href="http://bip.pbppb.wrotapodlasia.pl/plan_zag.html">http://bip.pbppb.wrotapodlasia.pl/plan_zag.html</a>)</p>	<p>Cel strategiczny: Zrównoważone zagospodarowanie przestrzeni województwa podlaskiego, sprzyjające rozwojowi społeczno-gospodarczemu, spójności społecznej i terytorialnej, konkurencyjności oraz wykorzystaniu potencjału przyrodniczego, kulturowego i położenia przygranicznego.  Cele częściowe:  Cel 1. Zwiększenie konkurencyjności miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków – wojewódzkiego Białegostoku, subregionalnych Łomży i Suwałk oraz powiatowych w zakresie jakości: infrastruktury funkcji ponadlokalnych publicznych, potencjału gospodarczego, powiązań funkcjonalnych zewnętrznych i struktur przestrzennych zagospodarowania,  Cel 2. Wzmocnienie spójności województwa w procesie zrównoważonego terytorialnie rozwoju i modernizacji zagospodarowania przestrzennego obszarów wiejskich z wykorzystaniem ich potencjału wewnętrznego, specjalizacji regionalnej i położenia przygranicznego,  Cel 3. Poprawa dostępności terytorialnej zewnętrznej i wewnętrznej województw podlaskiego, poprzez rozwój infrastruktury transportowej, ze zmniejszeniem kosztów środowiskowych, oraz telekomunikacyjnej i teleinformatycznej,  Cel 4. Osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego województwa, w tym sieci ekologicznej, walorów dziedzictwa kulturowego i krajobrazowych oraz racjonalne użytkowanie ich zasobów,  Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej województwa na zagrożenia bezpieczeństwa energetycznego, naturalne i awariami</p>	V	V	V	V	V	V	V	V

	przemysłowymi oraz zdolności obronnych i ochronnych.								
<b>Program ochrony środowiska dla województwa podlaskiego do 2030 r.</b> ( <a href="https://bip.wrotapodlasia.pl">https://bip.wrotapodlasia.pl</a> )	<p>Celem Programu jest sukcesywna poprawa stanu środowiska w województwie oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu potrzeb ciągłego rozwoju społeczno-gospodarczego oraz ograniczanie negatywnych skutków zmian klimatu i negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko.</p> <p>Program obejmuje działania w ramach następujących kierunków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrona klimatu i jakości powietrza,</li> <li>- zagrożenie hałasem,</li> <li>- pola elektromagnetyczne,</li> <li>- gospodarowanie wodami,</li> <li>- gospodarka wodno-ściekowa,</li> <li>- zasoby geologiczne,</li> <li>- gleby,</li> <li>- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,</li> <li>- zasoby przyrodnicze,</li> <li>- zagrożenie poważnymi awariami.</li> </ul> <p>Ponadto w Programie przewidziano działania w zakresie edukacji ekologicznej i monitoringu środowiska.</p>	V			V			V	V
<b>Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy podlaskiej</b> ( <a href="https://bip.wrotapodlasia.pl/wojewodztwo/urzed_mar/programy_i_dzialania/programy_od_2009/aktualizacja-programu-ochrony-powietrza-dla-strefy-podlaskiej-1.html">https://bip.wrotapodlasia.pl/wojewodztwo/urzed_mar/programy_i_dzialania/programy_od_2009/aktualizacja-programu-ochrony-powietrza-dla-strefy-podlaskiej-1.html</a> )	<p>Celem Programu jest wskazanie przyczyn powstania przekroczeń standardów jakości powietrza oraz rozwiązań eliminujących przyczyny ich powstawania, a tym samym zmierzających do poprawy jakości powietrza poprzez zastosowanie odpowiednio dobranych działań naprawczych. Program zakłada, że zaproponowane działania zostaną zrealizowane do dnia 30 czerwca 2026 r.</p>	V			V			V	V

<p><b>Aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów położonych w województwie podlaskim poza aglomeracjami, wzdłuż dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami LDWN i LN</b> (<a href="https://bip.wrotapodlasia.pl">https://bip.wrotapodlasia.pl</a>)</p>	<p>Program ochrony środowiska przed hałasem stanowi kontynuację działań podjętych przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, których celem jest poprawa warunków życia w regionie, poprzez ograniczenie hałasu powodowanego przez ruch komunikacyjny na drogach gdzie ilość pojazdów przekracza 3 miliony w skali roku.</p>				V				
<p><b>Regionalny plan transportowy województwa podlaskiego na lata 2021-2027 (z perspektywą do 2030)</b> (<a href="https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/konsultacje-spooleczne-rpt-2021-2027/">https://strategia.wrotapodlasia.pl/pl/konsultacje-spooleczne-rpt-2021-2027/</a>)</p>	<p>Jako cel główny Planu transportowego uznano: Stworzenie zintegrowanego, multimodalnego i bezpiecznego systemu transportowego zapewniającego rozwój regionu, wzmacniającego jego wewnętrzną integrację, przeciwdziałającego wykluczeniu transportowemu oraz minimalizującego negatywny wpływ na globalne zmiany klimatu oraz na regionalne środowisko przyrodnicze.</p> <p>Cele podstawowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Integracja funkcjonalna regionu w skali kraju i Europy, poprawa jego dostępności i tym samym zwiększenie konkurencyjności i atrakcyjności (inwestycyjnej, osiedleńczej oraz turystycznej).</li> <li>2. Wewnętrzna integracja transportowa regionu, w tym szczególnie integracja centralnej i północnej części województwa oraz wzajemne powiązanie głównych ośrodków subregionalnych, z jednoczesnym lepszym wykorzystaniem sieci europejskich i krajowych dla obsługi w skali regionalnej.</li> <li>3. Ograniczenie zagrożenia wykluczeniem transportowym, obsługa transportowa terenów rzadko zaludnionych, w tym depopulacyjnych, poprawa dostępu do usług publicznych.</li> <li>4. Dalszy rozwój układów komunikacyjnych obszarów funkcjonalnych Białegostoku i trzech miast subregionalnych, w tym powiązanie z krajowym układem transportowym oraz stymulowanie na ich obszarze przemian struktury modalnej (w kierunku transportu publicznego i mobilności aktywnej) oraz rozwiązań multimodalnych.</li> <li>5. Upowszechnienie rozwiązań intermodalnych w transporcie</li> </ol>	V	V	V	V		V	V	V

	<p>towarowym, dalsze usprawnienie obsługi tranzytu.</p> <p>Jako kluczowe cele horyzontalne uznano:</p> <p>A. Minimalizacja negatywnego wpływu na globalne zmiany klimatyczne oraz oddziaływania na środowisko regionu, w tym ograniczenie emisji, zmiany modalne oraz rozwiązywanie problemu krzyżowania się na terenie województwa korytarzy transportowych i ekologicznych.</p> <p>B. Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym i kolejowym.</p>									
<b>Dokumenty strategiczne Miasta Białegostoku</b>										
<p><b>Strategia rozwoju Miasta Białegostoku do 2030 r.</b>  <a href="https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkanow/rozwoj_miasta/strategia-rozwoju_miasta-bialeostoku-do-2030-roku.html">https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkanow/rozwoj_miasta/strategia-rozwoju_miasta-bialeostoku-do-2030-roku.html</a> )</p>	<p>Celem Strategii jest realizacja wizji „Białystok – miasto z przyszłością”, bazujące na silnej gospodarce, opartej na idei zrównoważonego i inteligentnego rozwoju, z czystą i przyjazną przestrzenią publiczną, oferujące atrakcyjne miejsca pracy, rozwijające się w sposób harmonijny dzięki współdziałaniu wszystkich mieszkańców i partnerskiej współpracy z otoczeniem.</p> <p>Strategia przewiduje działania w zakresie realizacji następujących celów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wysoki poziom kapitału ludzkiego i społecznego,</li> <li>- Świadomy wzrost gospodarczy,</li> <li>- Zielony i zeroemisyjny Białystok,</li> <li>- Wysoka jakość rozwiązań przestrzennych i technicznych w harmonii ze środowiskiem,</li> <li>- Wykorzystanie narzędzi i rozwiązań „smart city” do tworzenia miasta dobrego życia.</li> </ul>	V		V	V			V	V	
<p><b>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Białegostoku</b>  <a href="https://www.bialystok.pl/pl/dla_biznesu/zagospodarowanie_przestrzenne/dokumenty_planistyczne/_studium.html">https://www.bialystok.pl/pl/dla_biznesu/zagospodarowanie_przestrzenne/dokumenty_planistyczne/_studium.html</a> )</p>	<p>Studium zawiera ustalenia w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kierunków zmian w strukturze funkcjonalno-przestrzennej,</li> <li>- Ochrony i kształtowania środowiska i jego zasobów,</li> <li>- Ochrony i kształtowania dziedzictwa kulturowego,</li> <li>- Rozwoju systemu transportowego,</li> <li>- Rozwoju infrastruktury technicznej,</li> <li>- Obszarów, na których rozmieszczone będą inwestycje celu publicznego o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym.</li> </ul>	V		V	V			V	V	
<p><b>Program ochrony środowiska dla Miasta Białegostoku na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2-28 (Projekt)</b>  <a href="https://miastobialystok.eses.pl/zalaczniki/105400/druk-">https://miastobialystok.eses.pl/zalaczniki/105400/druk-</a></p>	<p>Celem Programu jest dążenie do zrównoważonego i trwałego rozwoju miasta, w którym środowisko przyrodnicze i jego ochrona mają znaczący wpływ na przyszły charakter tego obszaru i równocześnie wspierają jego rozwój gospodarczy i społeczny poprzez poprawę jego stanu, ładu przestrzennego i rozwój infrastruktury ochrony środowiska.</p> <p>Cele działań przewidzianych w Programie:</p> <p>1. Osiągnięcie dobrej jakości powietrza i jakości życia mieszkańców –</p>	V		V	V			V	V	

<a href="#">nr-595_1369681.pdf</a>	<p>dążenie do osiągnięcia dopuszczalnych i docelowych poziomów zanieczyszczeń,</p> <p>2. Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem hałasu,</p> <p>3. Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,</p> <p>4. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania, ochrona przed powodzią, suszą i deficytem wody,</p> <p>5. Zapewnienie zrównoważonego systemu gospodarki wodno-ściekowej,</p> <p>6. Zasoby geologiczne,</p> <p>7. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi,</p> <p>8. Zapewnienie zrównoważonego systemu gospodarki odpadami,</p> <p>9. Utrzymanie różnorodności biologicznej lasów i poprawa ich stanu zdrowotnego, zachowanie istniejącego dziedzictwa przyrodniczego i zapewnienie właściwej struktury i jakości terenów zieleni,</p> <p>10. Doskonalenie systemu ochrony mieszkańców i środowiska przed skutkami poważnych awarii,</p> <p>11. Podniesienie stanu świadomości ekologicznej mieszkańców i kształtowanie postaw proekologicznych.</p>								
<p><b>Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Białegostoku</b>  <a href="https://edziennik.bialystok.uw.gov.pl/search">https://edziennik.bialystok.uw.gov.pl/search</a> </p>	<p>Program przewiduje działania, których realizacja skutkować będzie obniżeniem poziomu hałasu w konkretnym rejonie, jak i zadania, których celem jest przeciwdziałanie powstawaniu nowych obszarów konfliktów akustycznych w mieście. Działania te obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remonty i modernizacje nawierzchni drogowych,</li> <li>- Budowę nowych odcinków ulic ujętych w planach inwestycyjnych, które przejmą ruch z ulic istniejących w chwili obecnej (m.in. z ulic: Baranowicka, M. Kopernika, Łomżyńska, Piastowska, St. Żeromskiego,</li> <li>- Wprowadzenie środków uspokojenia ruchu,</li> <li>- Kontrole dopuszczalnej prędkości pojazdów,</li> <li>- Kontrole respektowania ograniczeń ruchu ciężkiego,</li> <li>- Utrzymywanie Systemu Zarządzania Ruchem w mieście,</li> <li>- Pomiar hałasu (na wniosek mieszkańców złożony w ramach udziału społeczeństwa przy opracowywaniu Programu).</li> </ul>			<p>V</p>					
<p><b>Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Białegostoku i gmin Choroszcz, Czarna</b></p>	<p>Celem strategicznym jest dążenie do utrzymania niskoemisyjnego rozwoju gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego miasta Białystok do 2020 roku następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.</p>	<p>V</p>		<p>V</p>			<p>V</p>	<p>V</p>	

<p><b>Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Wasilków, Zabłudów do roku 2020</b>  <a href="https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkanow/ochrona_srodowiska/plan-gospodarki-niskoemisyjnej-dla-miasta-bialegostoku-i-gmin-choroszcz-czarna-bialostocka-dobrzyniewo-duze-juchnowiec-kościelny-lapy-suprasl-wasilkow-zabludow-do-roku-2020-1.html">(<a href="https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkanow/ochrona_srodowiska/plan-gospodarki-niskoemisyjnej-dla-miasta-bialegostoku-i-gmin-choroszcz-czarna-bialostocka-dobrzyniewo-duze-juchnowiec-kościelny-lapy-suprasl-wasilkow-zabludow-do-roku-2020-1.html">https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkanow/ochrona_srodowiska/plan-gospodarki-niskoemisyjnej-dla-miasta-bialegostoku-i-gmin-choroszcz-czarna-bialostocka-dobrzyniewo-duze-juchnowiec-kościelny-lapy-suprasl-wasilkow-zabludow-do-roku-2020-1.html</a>)</a></p>	<p>W Planie sformułowano następujące cele szczegółowe:  Cele szczegółowe:  1) Wdrożenie wizji miasta Białystok jako obszaru zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny, stanowiącego przykład zarówno dla gmin regionu jak i kraju,  2) Ograniczenie emisji CO2 oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie miasta, a także emisji pochodzącej z transportu, spełnienie norm w zakresie jakości powietrza,  3) Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnych oraz komercyjnych,  4) Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania/dostarczania energii do odbiorców zlokalizowanych na terenie miasta,  5) Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów),  6) Promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego,  7) Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej,  8) Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią,  9) Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę egzoenergetyczną oraz jakość powietrza,  10) Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego oraz rowerowego,  11) Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia,  12) Wykorzystanie niskoemisyjnych technologii w gospodarce odpadami oraz wodnościekowej.</p>								
<p><b>Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Miasta Białegostoku na lata 2020-2036</b>  <a href="http://miastobialystok.esesja.pl/zalaczniki/81340/druk-nr-335_742926.pdf">(<a href="http://miastobialystok.esesja.pl/zalaczniki/81340/druk-nr-335_742926.pdf">http://miastobialystok.esesja.pl/zalaczniki/81340/druk-nr-335_742926.pdf</a>)</a></p>	<p>Celem dokumentu jest wyznaczenie nowych kierunków rozwoju Miasta w obszarze elektromobilności, w tym w zakresie rozbudowy istniejącej infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych, zapewnienia większej dostępności do zakładów serwisowych, wymiany części taboru komunikacji miejskiej na pojazdy bardziej przyjazne środowisku, zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, jak też zachęcanie społeczeństwa do brania aktywnego udziału w proekologicznym zarządzaniu zasobami Miasta.  Strategia określa następujące cele strategiczne:  - Rozwój komunikacji miejskiej nisko- lub zeroemisyjnej,</p>				V			V	V

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poprawa stanu środowiska naturalnego, zwłaszcza stanu powietrza,</li> <li>- Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzyści z wdrażania Elektromobilności,</li> <li>- Rozwój smart city.</li> </ul>								
<p>Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego na lata 2015-2022 dla Miasta Białegostoku i gmin ościennych, które zawarły z Miastem Białystok porozumienie w sprawie wspólnej organizacji transportu publicznego oraz pozostałych gmin wchodzących w skład obszaru funkcjonalnego” (<a href="https://www.bip.bialystok.pl/wladze/rada_miasta_bialystok/uchwaly_rady_miasta_bialystok/kadencji_20142018_uchwala-nr-xvi-240-15.html">https://www.bip.bialystok.pl/wladze/rada_miasta_bialystok/uchwaly_rady_miasta_bialystok/kadencji_20142018_uchwala-nr-xvi-240-15.html</a>)</p>	<p>Głównym celem Planu jest zaplanowanie na lata 2015-2022 usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze miasta Białegostoku i gmin, które zawarły z miastem Białystok porozumienia komunalne w sprawie organizacji publicznego transportu zbiorowego.</p> <p>W ramach przyjętej w Planie strategii zrównoważonego rozwoju, podstawowe znaczenie ma dążenie do zapewnienia racjonalnego zakresu usług świadczonych przez transport zbiorowy na obszarze miasta Białegostoku i gmin ościennych, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosowanie ilości i jakości usług do preferencji i oczekiwań pasażerów, w tym w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych;</li> <li>- zapewnienie wysokiej jakości usług transportu zbiorowego, tworzących realną alternatywę dla podróży własnym samochodem osobowym;</li> <li>- koordynacja planu rozwoju transportu lokalnego z planami rozwoju transportu w regionie i w kraju oraz z miejscowymi planami rozwoju przestrzennego;</li> <li>- redukcja negatywnego oddziaływania transportu na środowisko;</li> <li>- efektywność ekonomiczno-finansowa określonych rozwiązań w zakresie kształtowania oferty przewozowej i infrastruktury transportowej.</li> </ul>	V	V		V	V			
<p><b>Plan adaptacji Miasta Białegostoku do zmian klimatu do roku 2030</b> (<a href="https://www.bip.bialystok.pl/wladze/rada_miasta_bialystok/uchwaly_rady_miasta_bialystok/kadencji20182023/uchwala-nr-xiv-210-19.html">https://www.bip.bialystok.pl/wladze/rada_miasta_bialystok/uchwaly_rady_miasta_bialystok/kadencji20182023/uchwala-nr-xiv-210-19.html</a>)</p>	<p>Plan Adaptacji Białegostoku do zmian klimatu został opracowany w celu przygotowania władz miasta i mieszkańców do świadomego i odpowiedzialnego reagowania na zmiany klimatu oraz wynikające z nich zagrożenia. Określa następujące cele strategiczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utworzenie Systemu Wspomagania Decyzji,</li> <li>2. Utworzenie Centrum Edukacji na Rzecz Adaptacji do Zmian Klimatu,</li> <li>3. Wzmocnienie potencjału służb,</li> <li>4. Adaptacja do zagrożeń termicznych,</li> <li>5. Adaptacja do zagrożeń związanych z opadem i powodzią / podtopieniami,</li> <li>6. Uwzględnienie zmian klimatu w planowaniu przestrzennym.</li> </ol>				V				





## ZAŁĄCZNIK NR 2

Analizy szczegółowe oceny działań według przyjętych kryteriów oraz wag.

Punktacja oceny:

1	oddziaływanie pozytywne
0	brak oddziaływania
-1	potencjalne oddziaływanie negatywne
-2	negatywne oddziaływanie

	waga →	0.10	0.30	0.10	0.20	0.30	1.00	0.05	0.30	0.60	0.05	1.00
		różnorodność biologiczna		zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych	przyroda	wody				wody
Lp.	działanie / inwestycja	Wpływ na zróżnicowanie żywych organizmów występujących w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz zróżnicowanie ekosystemów	wpływ na obszary Natura 2000	Wpływ na gatunki, szczególnie na gatunki chronione i zagrożone wyginięciem	Wpływ na siedliska przyrodnicze i chronione oraz zagrożone wyginięciem gatunki roślin	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych	ogólnie	Wpływ na zasoby wód powierzchniowych i podziemnych	Wpływ na stan wód i ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych powierzchniowych i podziemnych	Wpływ na odwodnienie terenów	Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień, powodzi, osuwisk oraz suszy	ogólnie
1	1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych	1	-1	0	-1	-1	-0.70	0	-1	1	0	0.30

	waga →	0.10	0.30	0.10	0.20	0.30	1.00	0.05	0.30	0.60	0.05	1.00
		różnorodność biologiczna		zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych	przyroda	wody				wody
2	2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R	-1	-1	-1	-1	-1	-1.00	-1	-1	-1	0	-0.95
3	2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi	-1	-1	0	0	-1	-0.70	-1	-1	-1	0	-0.95
4	2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
5	3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojazdu do przystanków	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
6	3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności	-1	-1	-1	-1	-1	-1.00	0	-1	-1	0	-0.90
7	3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków	0	-1	0	-1	-1	-0.80	-1	-1	-1	0	-0.95
8	3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00

	waga →	0.10	0.30	0.10	0.20	0.30	1.00	0.05	0.30	0.60	0.05	1.00
		różnorodność biologiczna		zwierzęta	rośliny	integralność obszarów chronionych	przyroda	wody				wody
	zwiększenie bezpieczeństwa											
9	5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie" generatorów ruchu)	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00
10	5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem chodników i dróg dla rowerów	0	0	0	0	-1	-0.30	0	0	0	0	0.00
11	7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0.00

	waga →	1.00	0.40	0.20	0.40	1.00	0.20	0.30	0.10	0.40	1.00
		powietrze	klimat			klimat	ludzie				ludzie

waga →	1.00	0.40	0.20	0.40	1.00	0.20	0.30	0.10	0.40	1.00
	powietrze	klimat			klimat	ludzie				ludzie
działanie / inwestycja	Wpływ na jakość powietrza, w tym w zakresie PM10/PM2,5, szczególnie na obszarach przekroczeń	redukcja emisji CO <sub>2</sub>	Wpływ na podniesienie efektywności energetycznej	Wpływ na adaptację do zmian klimatu, w tym zjawisk ekstremalnych	ogólnie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb	Wpływ na bezpieczeństwo i dostępność przestrzenną	Wpływ na komfort życia	wpływ na klimat akustyczny	ogólnie
1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych	-1	1	1	1	1.00	0	1	1	0	0.40
2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R	-1	0	1	0	0.20	1	1	1	-1	0.20
2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi	-1	-1	1	1	0.20	1	1	0	-1	0.10
2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)	0	0	0	1	0.40	0	1	-1	0	0.20
3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojścia do przystanków	0	0	0	0	0.00	0	1	1	0	0.40

waga →	1.00	0.40	0.20	0.40	1.00	0.20	0.30	0.10	0.40	1.00
	powietrze	klimat			klimat	ludzie				ludzie
3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności	1	1	1	1	1.00	-1	1	-1	1	0.40
3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków	1	1	1	0	0.60	0	1	1	1	0.80
3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i zwiększenie bezpieczeństwa	0	0	0	0	0.00	0	1	1	0	0.40
5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie" generatorów ruchu)	1	1	1	1	1.00	0	1	1	1	0.80
5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem	0	1	1	0	0.60	-1	1	1	1	0.60

waga →	1.00	0.40	0.20	0.40	1.00	0.20	0.30	0.10	0.40	1.00
	powietrze	klimat			klimat	ludzie				ludzie
chodników i dróg dla rowerów										
7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00

waga →	0.40	0.40	0.20	1.00	0.40	0.20	0.40	1.00	1.00
	powierzchnia ziemi i gleby			powierzchnia ziemi i gleby	krajobraz			krajobraz ogółem	zasoby naturalne
działanie / inwestycja	Wpływ na ukształtowanie i zagospodarowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb	wpływ na zanieczyszczenie gleby	Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania terenu	ogólnie	Wpływ na degradację krajobrazu i nieład przestrzenny	wpływ na gęstość barier ekologicznych w przestrzeni	Wpływ na walory krajobrazowe	ogólnie	Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy
1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-0.6	0
2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojazdu do przystanków	0	0	0	0	0	-1	0	-0.2	-1
3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1.00	-1

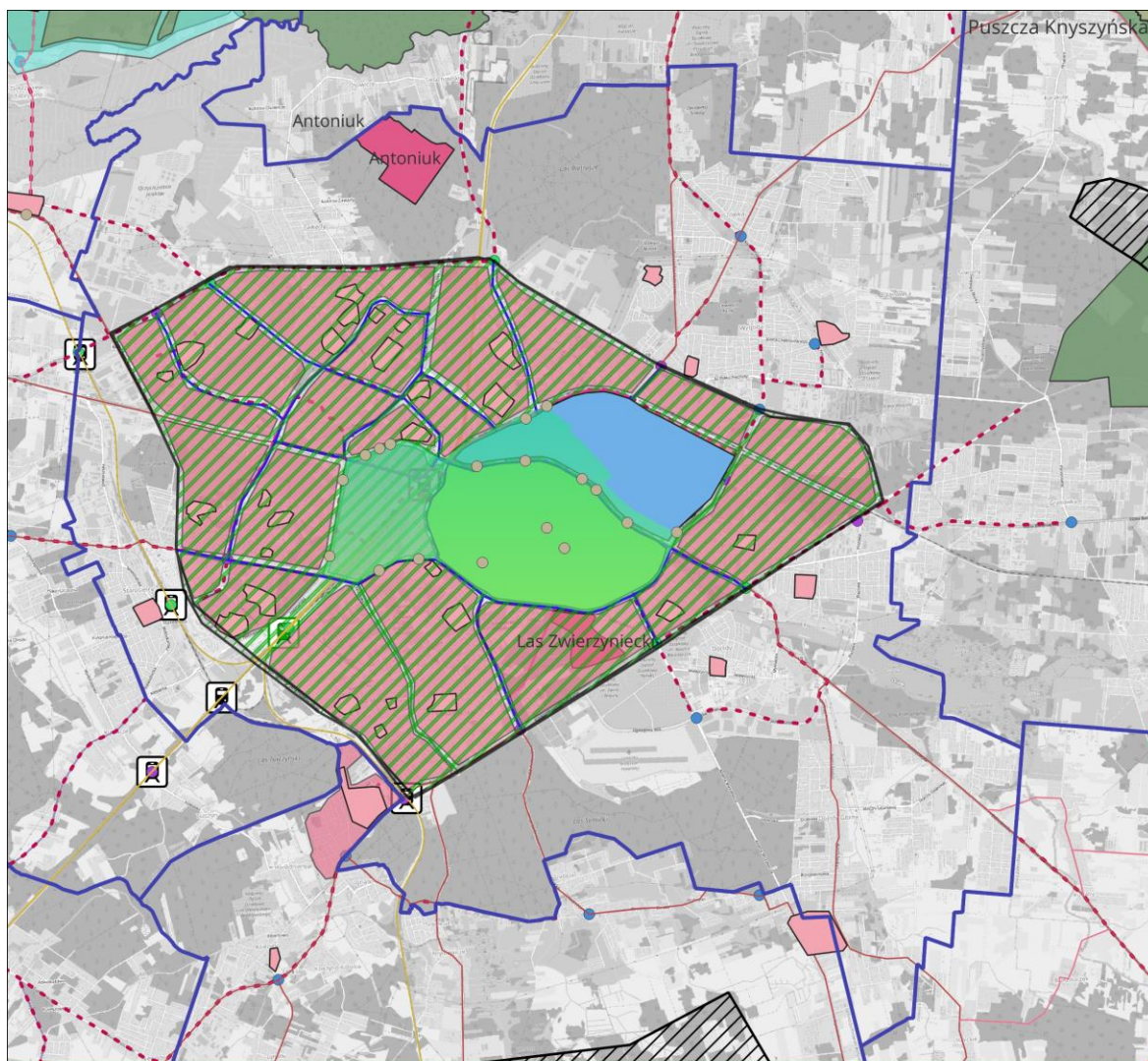
3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i zwiększenie bezpieczeństwa	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie" generatorów ruchu)	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem chodników i dróg dla rowerów	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0
7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	-1	-1	-1	-1.00	0	0	0	0	0



waga →	0	1	1	0	0	0	0	1
	zabytki		zabytki	dobra materialne			dobra materialne	
działanie / inwestycja	wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych	wpływ na zabytki archeologiczne	ogólnie	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji	Wpływ na stan infrastruktury	Dostępność komunikacyjna	Wpływ na wartość przedsiębiorstw	ogólnie
1.9. Poprawa jakości infrastruktury dla PTZ i rowerów oraz pieszych	1	-1	0	1	1	1	0	1
2.12. Integracja przestrzenna: węzły przesiadkowe (kontynuacja działań z gmin wokół Białegostoku), parkingi P+R	1	-1	0	-1	1	1	0	1
2.14. Tworzenie węzłów przesiadkowych z połączeniami autobusowymi	1	-1	0	-1	1	1	0	1
2.16. Poprawa jakości infrastruktury punktowej (przystanki)	1	0	0	0	1	1	0	1
3.1. Poprawa jakości chodników, w tym na drogach dojazdu do przystanków	0	0	0	0	1	1	0	1
3.5. Poprawa infrastruktury pieszo – rowerowej pod kątem spójności	0	-1	-1	1	1	1	0	1
3.6. Budowa i modernizacja infrastruktury pieszo – rowerowej celem zwiększenia dostępności do punktów przesiadkowych i przystanków	1	0	0	1	1	1	0	1

waga →	0	1	1	0	0	0	0	1
	zabytki		zabytki	dobra materialne			dobra materialne	
3.7. Budowa i modernizacja infrastruktury dla dzieci w celu dostępności do szkół, przedszkoli i zwiększenie bezpieczeństwa	0	0	0	0	1	1	0	1
5.2. Inwestycje infrastrukturalne dla rowerów (wiaty, stojaki, "doposażenie" generatorów ruchu)	0	0	0	0	1	1	0	1
5.3. Poprawa jakości infrastruktury istniejącej ze szczególnym uwzględnieniem chodników i dróg dla rowerów	0	0	0	1	1	1	0	1
7.2. Montaż ładowarek elektrycznych przy generatorach ruchu w miastach	0	0	0	1	1	1	0	1

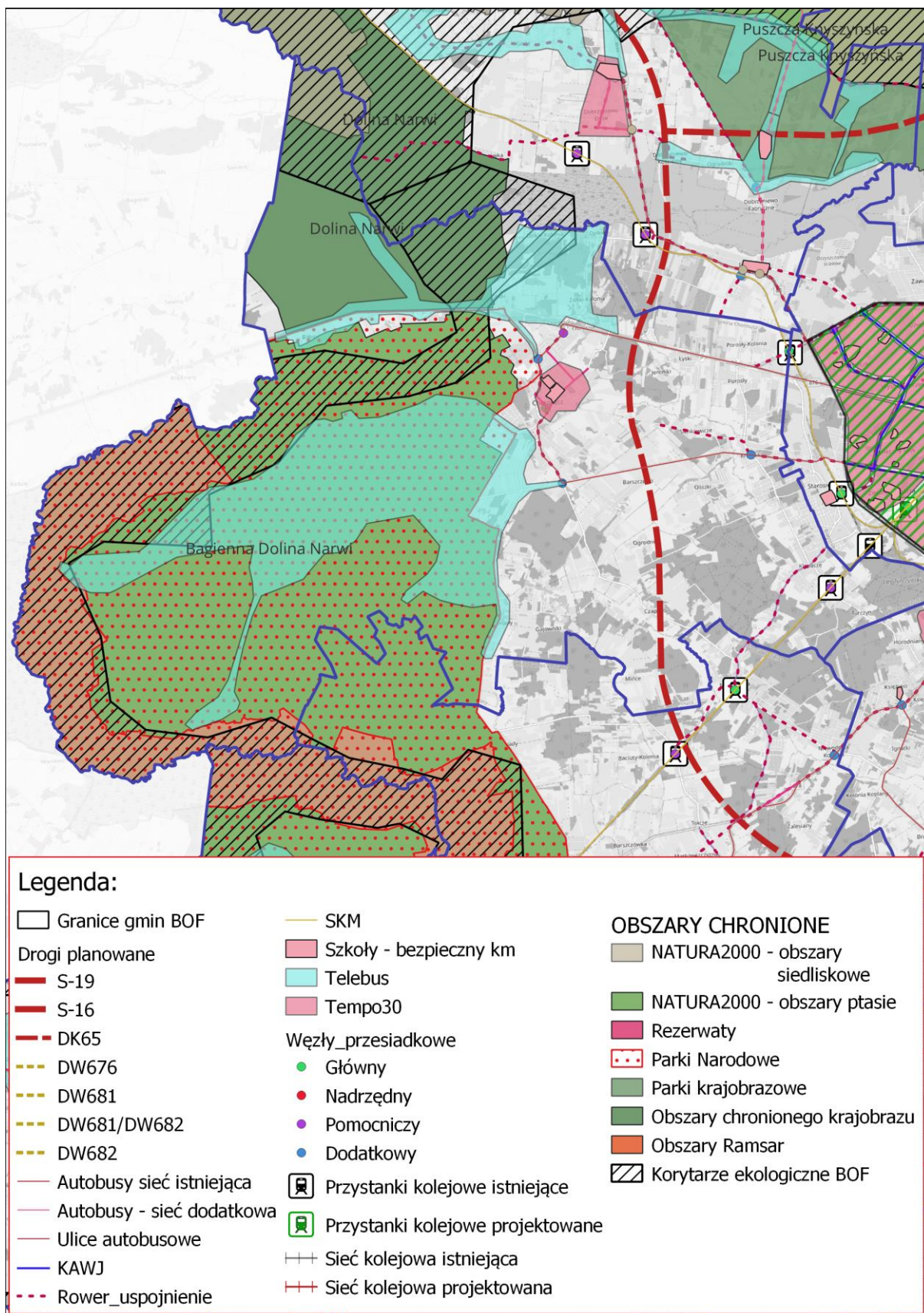
## ZAŁĄCZNIK NR 3



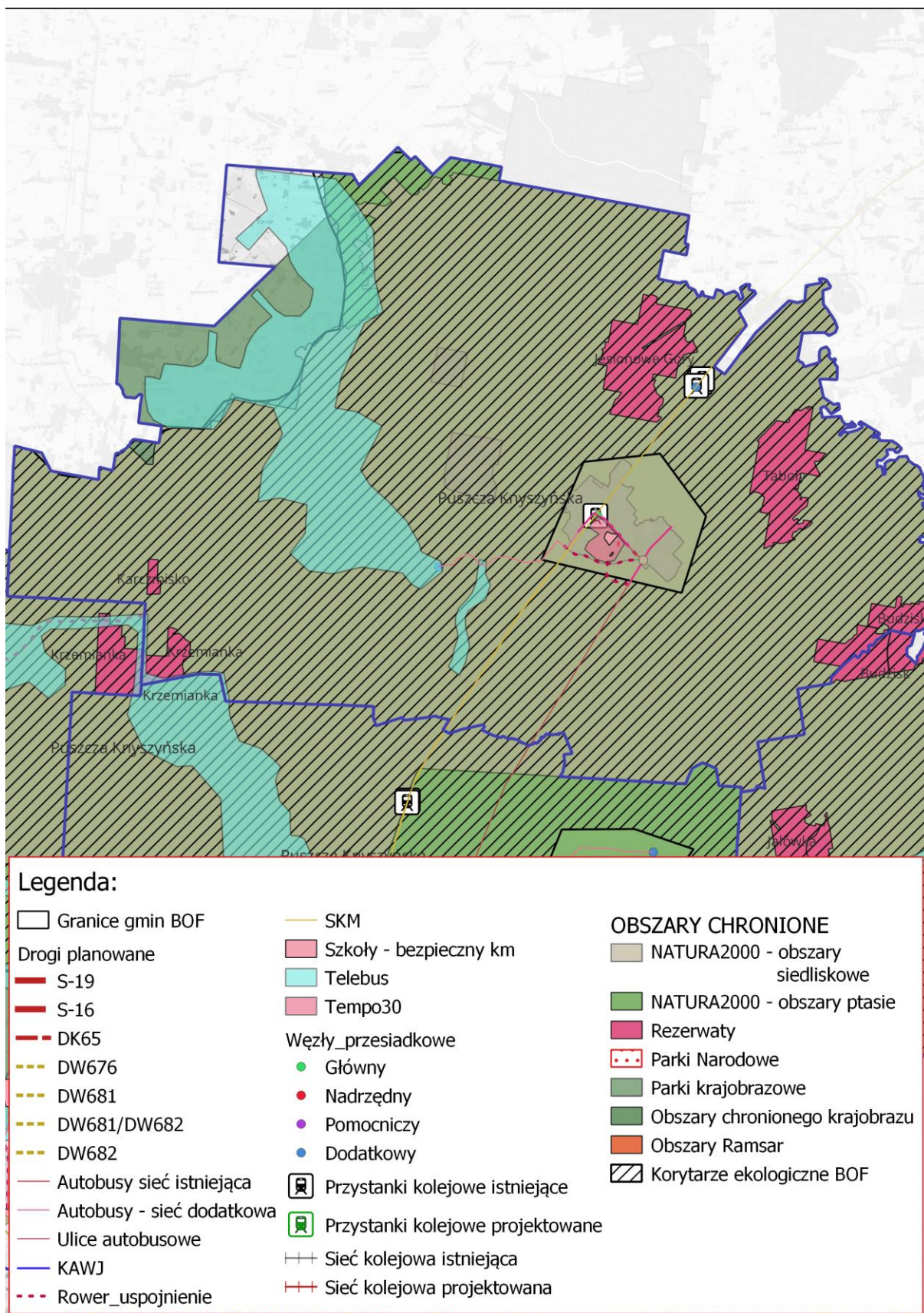
### Legenda:

Granice gmin BOF	Strefa Płatnego Parkowania	Przystanki kolejowe projektowane
<b>Drogi planowane</b>	Strefa czystego transportu	Sieć kolejowa istniejąca
S-19	<b>Strefa Ograniczonego Ruchu</b>	Sieć kolejowa projektowana
S-16	Etap I	<b>OBSZARY CHRONIONE</b>
DK65	Etap II	NATURA2000 - obszary siedliskowe
DW676	Szkoły - bezpieczny km	NATURA2000 - obszary ptasie
DW681	Telebus	Rezerwaty
DW681/DW682	Tempo30	Parki Narodowe
DW682	<b>Węzły_przesiadkowe</b>	Parki krajobrazowe
Autobusy sieć istniejąca	Główny	Obszary chronionego krajobrazu
Autobusy - sieć dodatkowa	Nadrzędny	Korytarze ekologiczne
Ulice autobusowe	Pomocniczy	
KAWJ	Dodatkowy	
Rower uspojenie	Przystanki kolejowe istniejące	

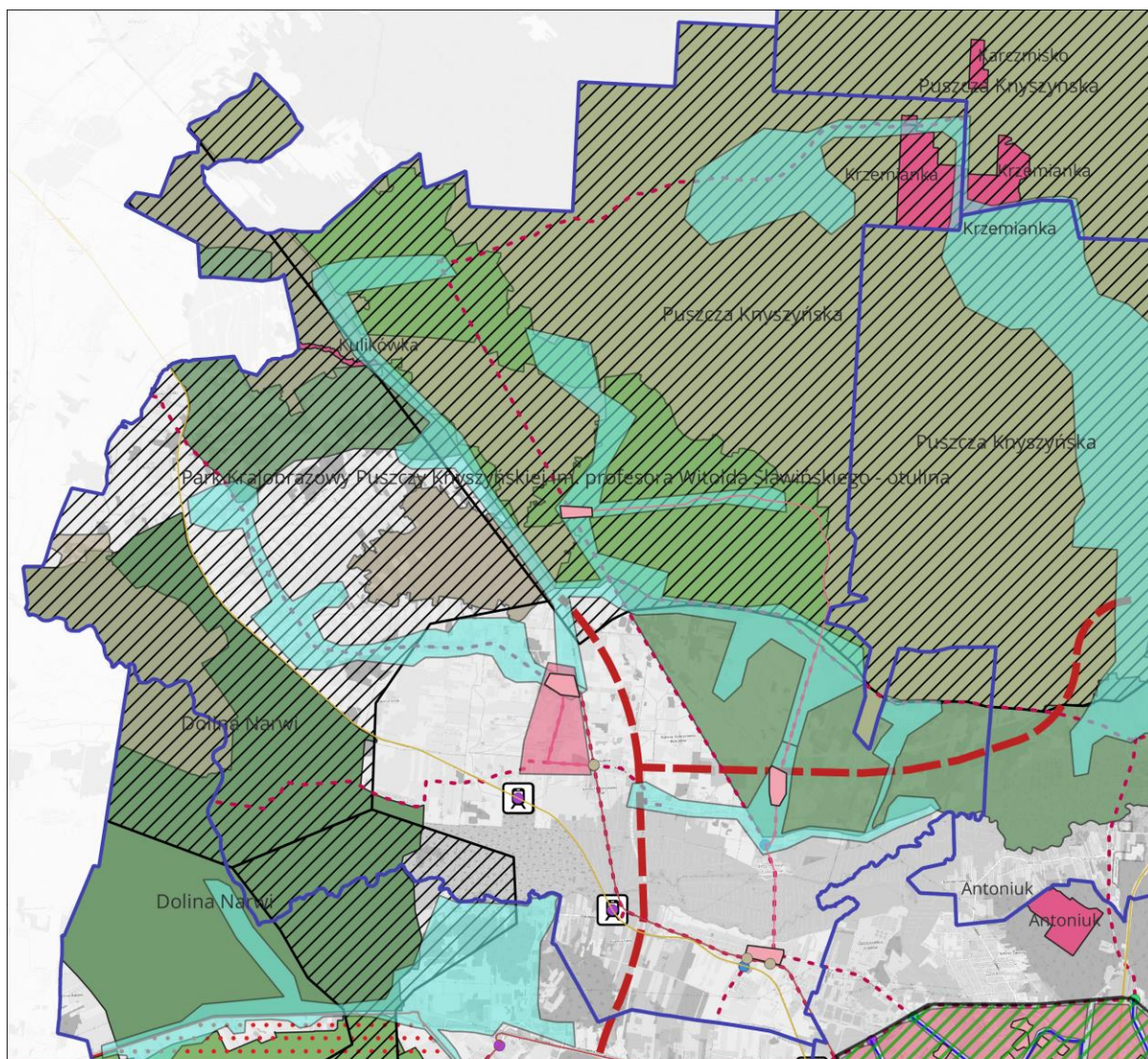
Rysunek 18. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Białystok



Rysunek 19. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Choroszcz



Rysunek 20 Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Czarna Białostocka



**Legenda:**

- |                             |                                    |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| □ Granice gmin BOF          | ■ Strefa Płatnego Parkowania       | <b>OBSZARY CHRONIONE</b>           |
| Drogi planowane             | ■ Szkoły - bezpieczny km           | ■ NATURA2000 - obszary siedliskowe |
| — S-19                      | ■ Telebus                          | ■ NATURA2000 - obszary ptasie      |
| — S-16                      | ■ Tempo30                          | ■ Rezerваты                        |
| --- DK65                    | Węzły_przesiadkowe                 | ■ Parki Narodowe                   |
| --- DW676                   | ● Główny                           | ■ Parki krajobrazowe               |
| --- DW681                   | ● Nadrzędny                        | ■ Obszary chronionego krajobrazu   |
| --- DW681/DW682             | ● Pomocniczy                       | ▨ Korytarze ekologiczne            |
| --- DW682                   | ● Dodatkowy                        |                                    |
| — Autobusy sieć istniejąca  | ■ Przystanki kolejowe istniejące   |                                    |
| — Autobusy - sieć dodatkowa | ■ Przystanki kolejowe projektowane |                                    |
| — Ulice autobusowe          | — Sieć kolejowa istniejąca         |                                    |
| — KAWJ                      | — Sieć kolejowa projektowana       |                                    |
| --- Rower uspojnienie       |                                    |                                    |

Rysunek 21. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOP Dobrzyńewo Duże



### Legenda:

□ Granice gmin BOF

Drogi planowane

— S-19

— S-16

--- DK65

--- DW676

--- DW681

--- DW681/DW682

--- DW682

— Autobusy sieć istniejąca

— Autobusy - sieć dodatkowa

— Ulice autobusowe

— KAWJ

--- Rower\_uspojnienie

— SKM

■ Szkoły - bezpieczny km

■ Telebus

■ Tempo30

Węzły\_przesiadkowe

● Główny

● Nadrzędny

● Pomocniczy

● Dodatkowy

■ Przystanki kolejowe istniejące

■ Przystanki kolejowe projektowane

++ Sieć kolejowa istniejąca

++ Sieć kolejowa projektowana

### OBSZARY CHRONIONE

■ NATURA2000 - obszary siedliskowe

■ NATURA2000 - obszary ptasie

■ Rezerваты

■ Parki Narodowe

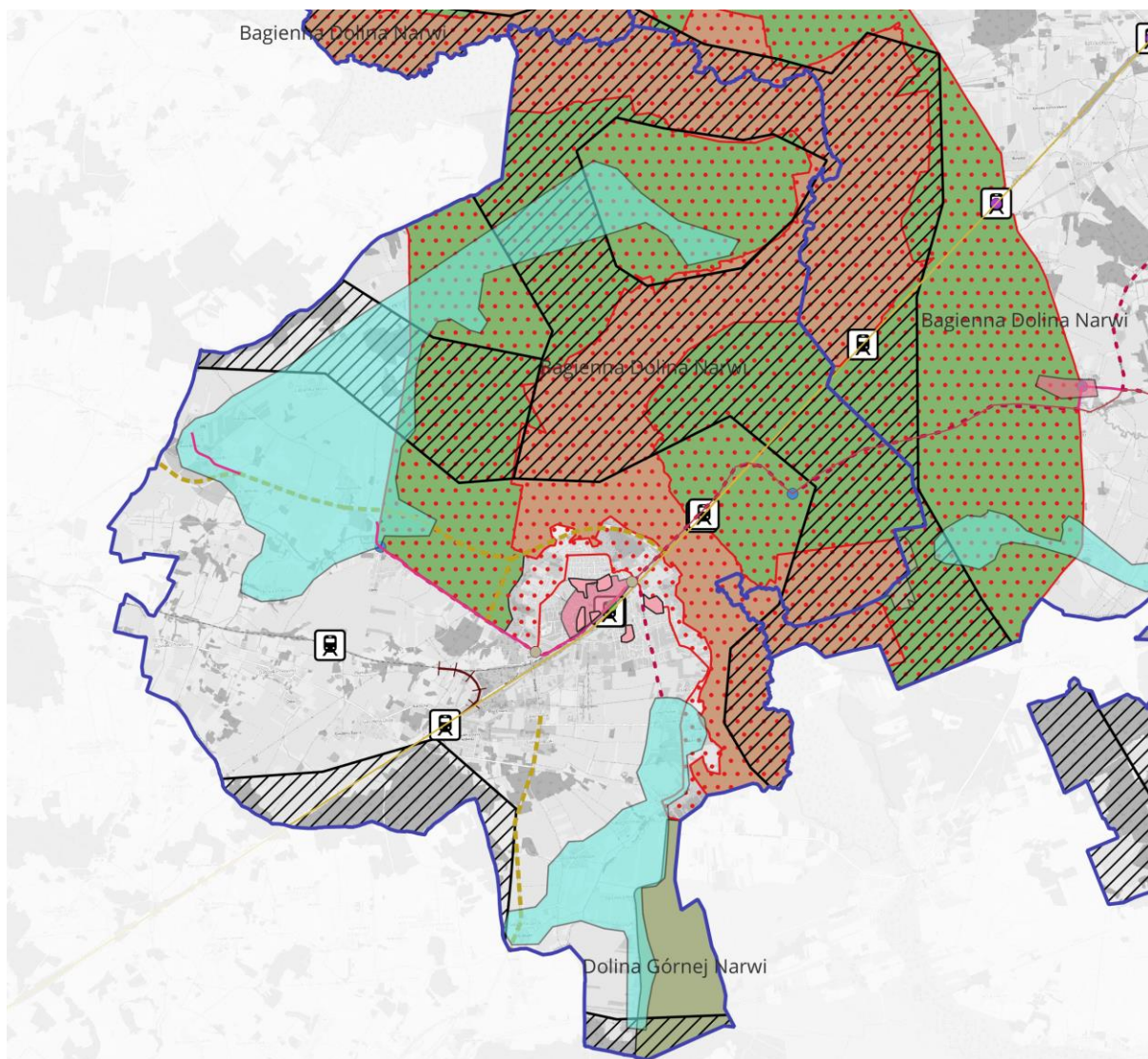
■ Parki krajobrazowe

■ Obszary chronionego krajobrazu

■ Obszary Ramsar

■ Korytarze ekologiczne BOF

Rysunek 22. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Juchnowiec Kościelny



### Legenda:

□ Granice gmin BOF

Drogi planowane

— S-19

— S-16

--- DK65

--- DW676

--- DW681

--- DW681/DW682

--- DW682

— Autobusy sieć istniejąca

— Autobusy - sieć dodatkowa

— Ulice autobusowe

— KAWJ

--- Rower\_uspojnienie

— SKM

■ Szkoły - bezpieczny km

■ Telebus

■ Tempo30

Węzły\_przesiadkowe

● Główny

● Nadrzędny

● Pomocniczy

● Dodatkowy

■ Przystanki kolejowe istniejące

■ Przystanki kolejowe projektowane

— Sieć kolejowa istniejąca

— Sieć kolejowa projektowana

### OBSZARY CHRONIONE

■ NATURA2000 - obszary siedliskowe

■ NATURA2000 - obszary ptasie

■ Rezerваты

■ Parki Narodowe

■ Parki krajobrazowe

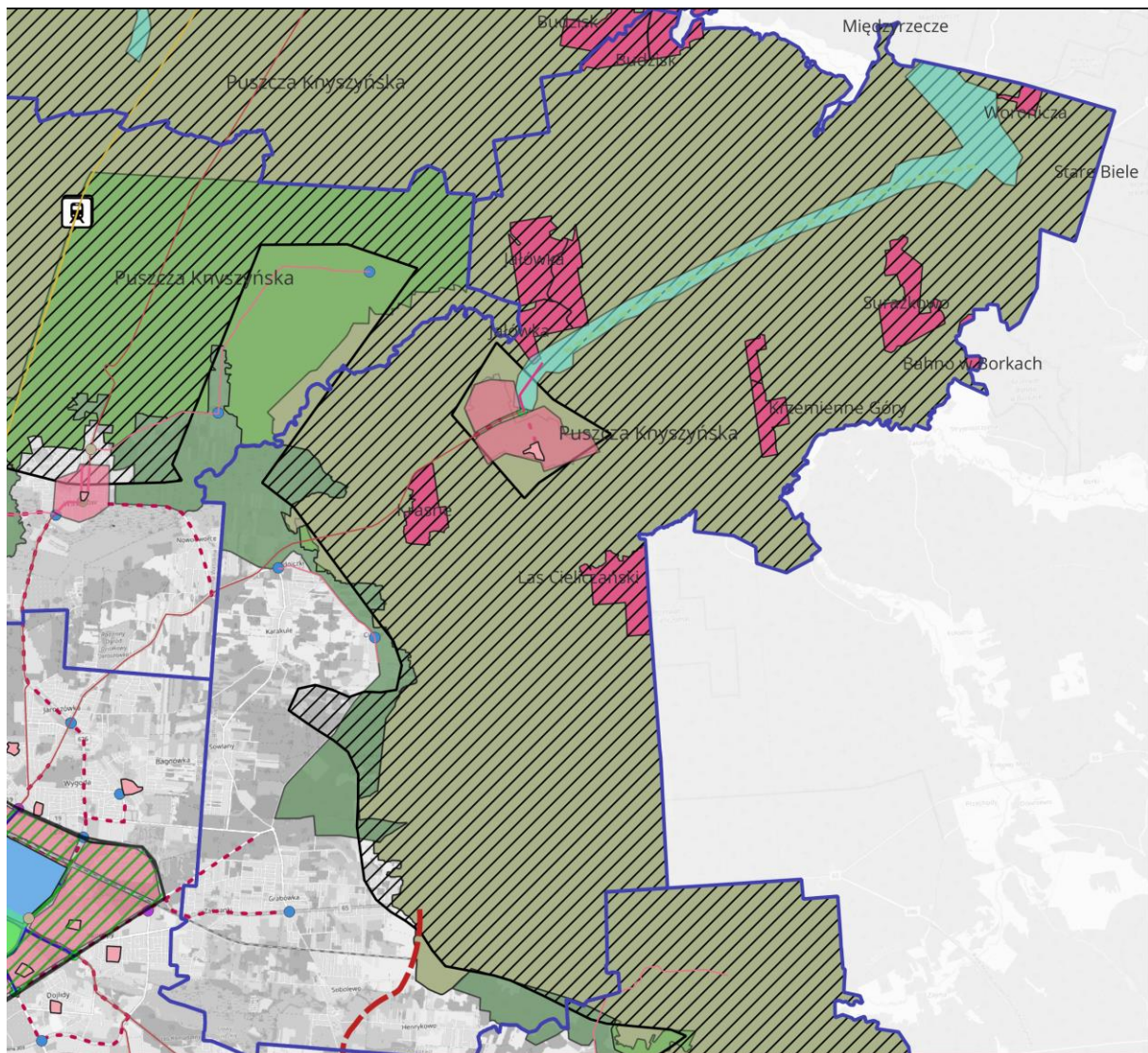
■ Obszary chronionego krajobrazu

■ Obszary Ramsar

■ Korytarze ekologiczne BOF

Rysunek 23. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Łapy





### Legenda:

□ Granice gmin BOF

Drogi planowane

— S-19

— S-16

— DK65

— DW676

— DW681

— DW681/DW682

— DW682

— Autobusy sieć istniejąca

— Autobusy - sieć dodatkowa

— Ulice autobusowe

— KAWJ

— Rower\_uspojnienie

— SKM

■ Szkoły - bezpieczny km

■ Telebus

■ Tempo30

Węzły\_przesiadkowe

● Główny

● Nadrzędny

● Pomocniczy

● Dodatkowy

■ Przystanki kolejowe istniejące

■ Przystanki kolejowe projektowane

— Sieć kolejowa istniejąca

— Sieć kolejowa projektowana

### OBSZARY CHRONIONE

■ NATURA2000 - obszary siedliskowe

■ NATURA2000 - obszary ptasie

■ Rezerваты

■ Parki Narodowe

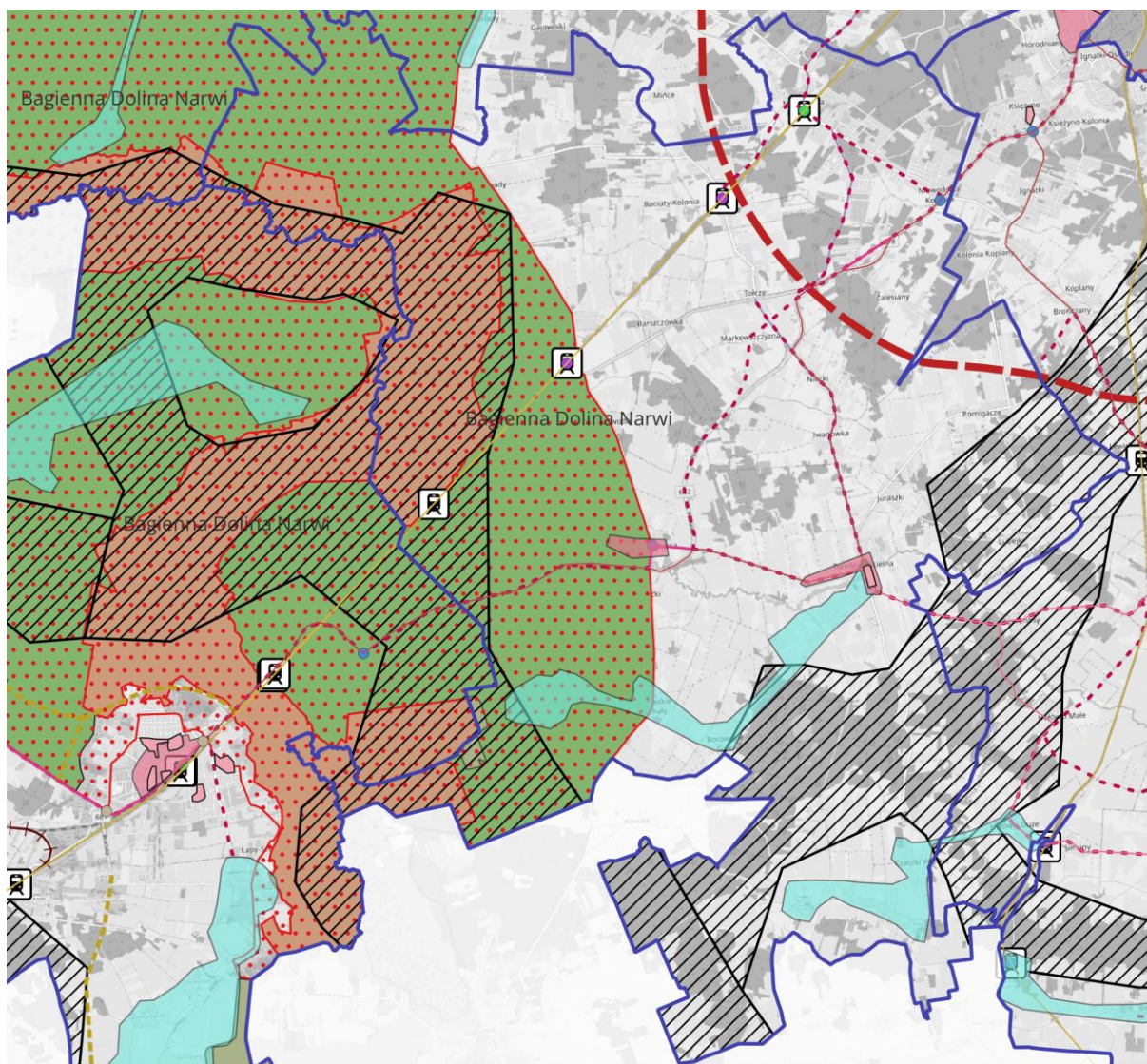
■ Parki krajobrazowe

■ Obszary chronionego krajobrazu

■ Obszary Ramsar

■ Korytarze ekologiczne BOF

Rysunek 24 Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Supraśl



### Legenda:

□ Granice gmin BOF

Drogi planowane

— S-19

— S-16

--- DK65

--- DW676

--- DW681

--- DW681/DW682

--- DW682

— Autobusy sieć istniejąca

— Autobusy - sieć dodatkowa

— Ulice autobusowe

— KAWJ

--- Rower\_uspojnienie

— SKM

■ Szkoły - bezpieczny km

■ Telebus

■ Tempo30

Węzły\_przesiadkowe

● Główny

● Nadrzędny

● Pomocniczy

● Dodatkowy

■ Przystanki kolejowe istniejące

■ Przystanki kolejowe projektowane

++ Sieć kolejowa istniejąca

++ Sieć kolejowa projektowana

### OBSZARY CHRONIONE

■ NATURA2000 - obszary siedliskowe

■ NATURA2000 - obszary ptasie

■ Rezerваты

■ Parki Narodowe

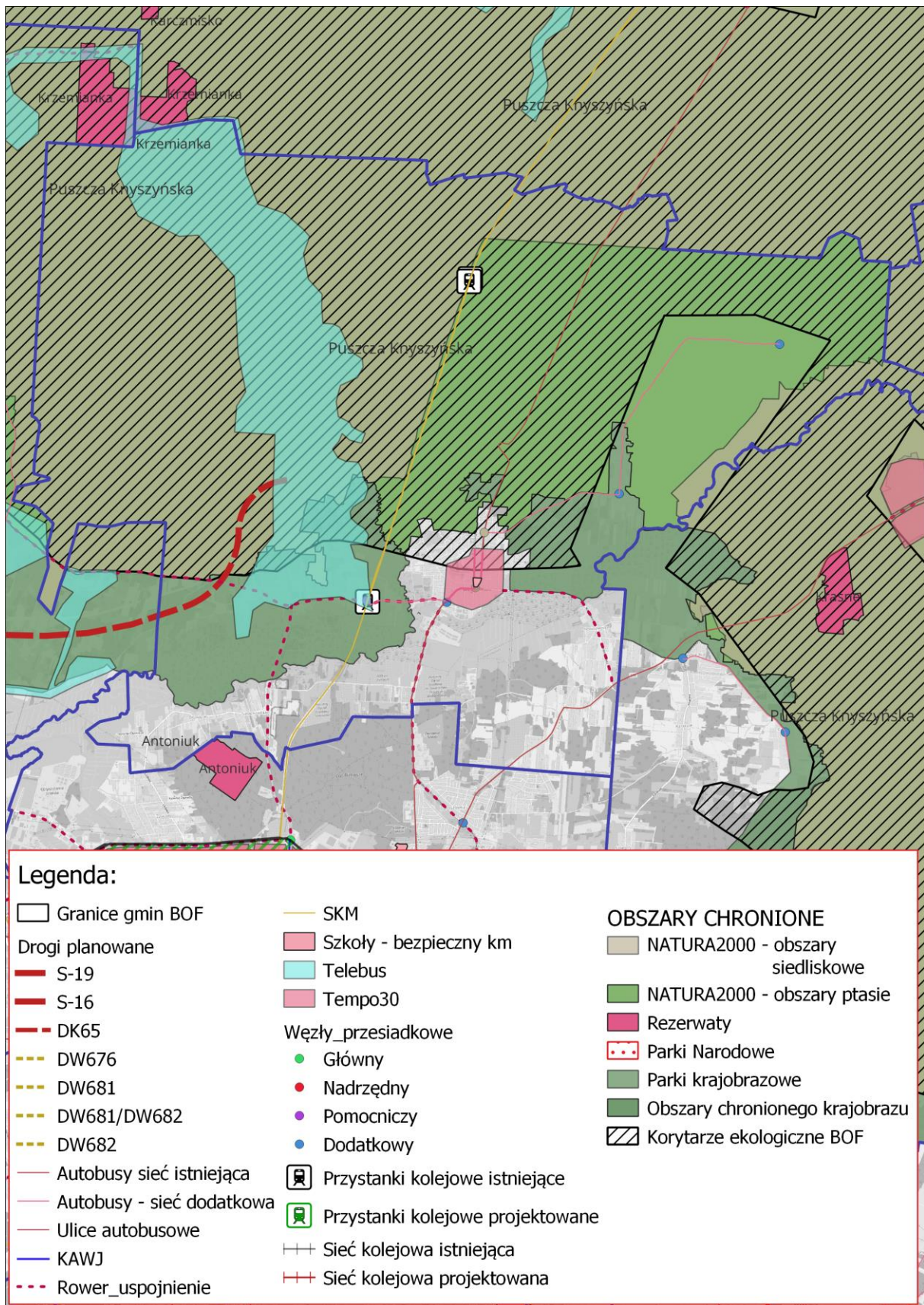
■ Parki krajobrazowe

■ Obszary chronionego krajobrazu

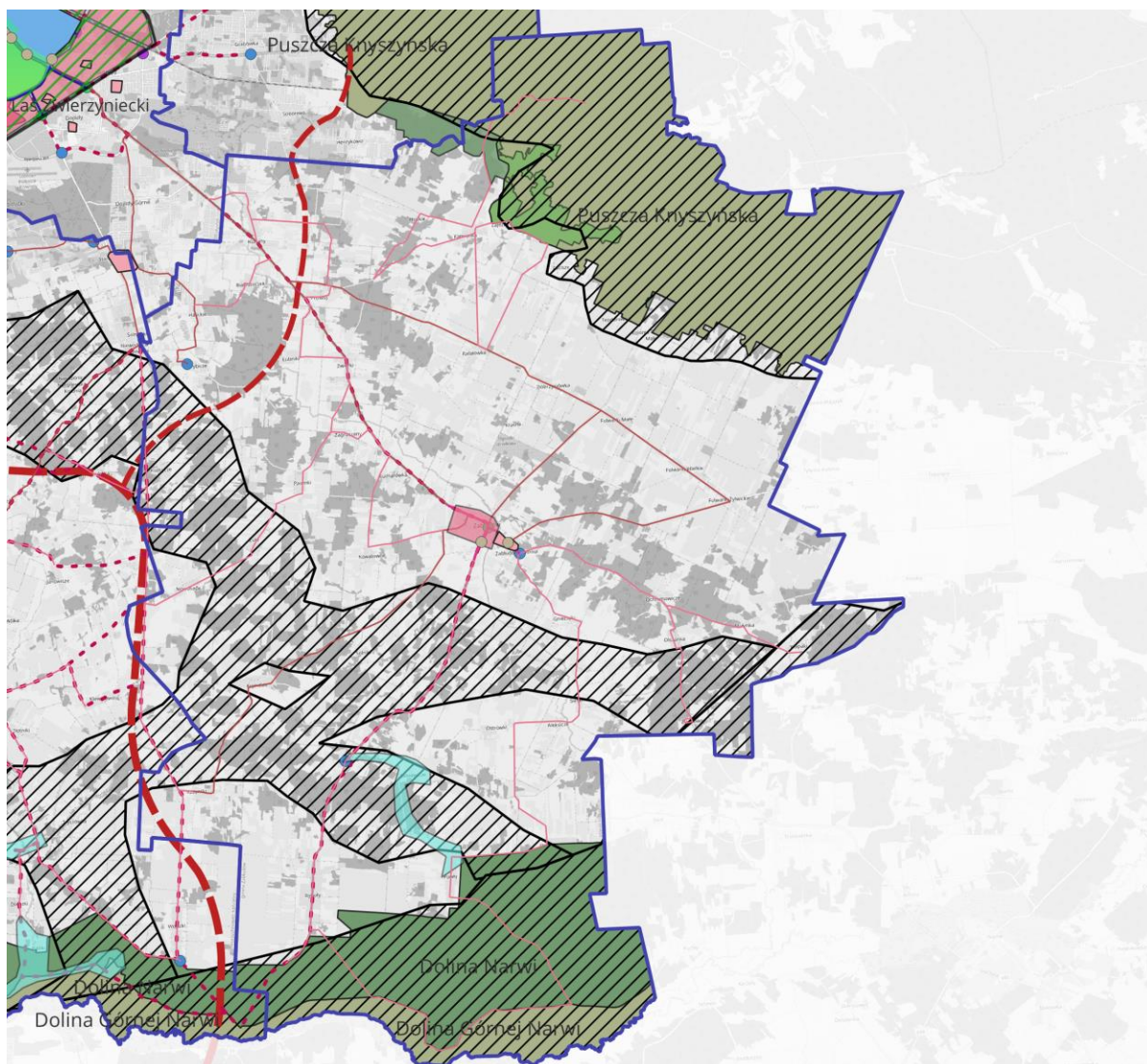
■ Obszary Ramsar

■ Korytarze ekologiczne BOF

Rysunek 25 Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Turośń Kościelna



Rysunek 26 Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Wasilków



### Legenda:

□ Granice gmin BOF

Drogi planowane

— S-19

— S-16

--- DK65

--- DW676

--- DW681

--- DW681/DW682

--- DW682

— Autobusy sieć istniejąca

— Autobusy - sieć dodatkowa

— Ulice autobusowe

— KAWJ

--- Rower\_uspojnienie

— SKM

■ Szkoły - bezpieczny km

■ Telebus

■ Tempo30

Węzły\_przesiadkowe

● Główny

● Nadrzędny

● Pomocniczy

● Dodatkowy

■ Przystanki kolejowe istniejące

■ Przystanki kolejowe projektowane

++ Sieć kolejowa istniejąca

++ Sieć kolejowa projektowana

### OBSZARY CHRONIONE

■ NATURA2000 - obszary siedliskowe

■ NATURA2000 - obszary ptasie

■ Rezerваты

■ Parki Narodowe

■ Parki krajobrazowe

■ Obszary chronionego krajobrazu

■ Obszary Ramsar

■ Korytarze ekologiczne BOF

Rysunek 27. Lokalizacja inwestycji i obszarów chronionych na terenie BOF Zabłudów