

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ
I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO MIASTA BIAŁEGOSTOKU**



opracowanie:

mgr inż. Elżbieta Drożdzał

Elżbieta Drożdzał

Białystok, wrzesień 2023 r.

Urząd Miejski w Białymstoku

Departament Urbanistyki i Architektury

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	5
1.1. Zawartość projektu zmiany Studium i jego główne cele	5
1.2. Powiązania projektu zmiany Studium z innymi dokumentami	15
1.2.1. Dokumenty o zasięgu krajowym.....	15
1.2.2. Dokumenty o zasięgu wojewódzkim	29
1.2.3. Dokumenty o zasięgu miejskim	34
2. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY.....	44
3. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA.....	46
4. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	46
5. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM.....	47
5.1. Istniejący stan środowiska w obszarze projektu zmiany Studium	47
5.1.1. Położenie geograficzne	47
5.1.2. Geologia oraz ukształtowanie powierzchni terenu	47
5.1.3. Surowce mineralne.....	49
5.1.4. Warunki hydrograficzne i hydrogeologiczne.....	50
5.1.5. Fauna	57
5.1.6. Charakterystyka terenów zieleni	60
5.1.7. Powietrze.....	66
5.1.8. Krajobraz.....	69
5.1.9. Warunki klimatyczne	70
5.1.10. Klimat akustyczny.....	73
5.1.11. Pola elektromagnetyczne	75
5.1.12. Zasoby naturalne	75
5.1.13. Obszary i obiekty objęte formą ochrony przyrody oraz lokalne korytarze ekologiczne.....	75
5.1.14. Zasoby dziedzictwa kulturowego i zabytków	84
5.1.15. Warunki i jakość życia mieszkańców, w tym ochrona ich zdrowia i życia.....	84
5.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji projektu zmiany Studium ..	90

6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	92
7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	93
8. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU ZMIANY STUDIUM, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	95
9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE PROJEKTU ZMIANY STUDIUM, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO.....	104
10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	116
11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM 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 (BIORĄC POD UWAGĘ CELE I GEOGRAFICZNY ZASIĘG OPRACOWANIA ORAZ CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU)	132
12. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	133
WYKORZYSTANE MATERIAŁY	140
SPIS TABEL.....	146
SPIS RYSUNKÓW	147
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	147
OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2 USTAWY Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI O	

ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (DZ. U. Z 2023 R. POZ. 1094 Z PÓŹN. ZM.).....148

1. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

1.1. Zawartość projektu zmiany Studium i jego główne cele

Podstawą do sporządzenia dokumentu jest uchwała Nr XXVI/417/20 Rady Miasta Białystok z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Białegostoku”. Zawartość studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy określa art. 10 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r. poz. 977 z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (Dz. U. Nr 118, poz. 1233).

Zgodnie z art. 9 ww. ustawy głównym celem studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest określenie polityki przestrzennej gminy, w tym lokalnych zasad zagospodarowania przestrzennego. Dokument sporządza się dla obszaru w granicach administracyjnych gminy. Studium nie jest aktem prawa miejscowego, jego ustalenia są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

Dokument studium składa się z następujących, uaktualnionych części:

- I. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku - Uwarunkowania.
- II. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku - Kierunki.
- III. Synteza ustaleń projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku.

W analizowanym projekcie zmiany *Studium* dokonano, zarówno w części tekstowej jak i graficznej *studium*, zmian w odniesieniu do wszystkich treści, które w wyniku wprowadzonej zmiany przestają być aktualne.

Treścią części pierwszej są uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego, zwane dalej Uwarunkowaniami. W studium zawarte są te uwarunkowania, które mają istotne znaczenie dla sposobu prowadzenia polityki przestrzennej. W części tej dokonano szczegółowej analizy i aktualizacji części diagnostycznej studium obowiązującego, a w szczególności: dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu, stanu ładu przestrzennego i wymogów jego ochrony, diagnozy, o której mowa w art. 10a ust. 1 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (przygotowanej na potrzeby strategii rozwoju gminy), stanu środowiska, przyrody i krajobrazu, zasobów wodnych, stanu leśnej i rolniczej przestrzeni produkcyjnej, stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków, warunków i jakości życia mieszkańców, zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia, potrzeb i możliwości rozwoju gminy (uwzględniając analizy ekonomiczne, środowiskowe, społeczne, prognozy demograficzne, bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę), stanu prawnego gruntów, występowania obiektów i terenów chronionych, obszarów zagrożeń geologicznych, udokumentowanych złóż kopalin, zasobów wód podziemnych, stanu systemów komunikacji, infrastruktury technicznej oraz gospodarki odpadami, zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych, wymagań

dotyczących ochrony przeciwpowodziowej. Zaktualizowano również wytyczne wynikające z dokumentów rozwojowych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym, w tym *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030)*, *Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030*, *Krajowej polityki Miejskiej 2030*, *Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030* oraz *Strategii Rozwoju Miasta Białegostoku do 2030 r.*

W części drugiej formułującej kierunki rozwoju miasta Białegostoku, zaktualizowane w niezbędnym zakresie, pozostawia się bez zmian przyjęte zasady rozwoju oparte na poszanowaniu oraz racjonalnym i oszczędnym wykorzystaniu przestrzeni miasta. Treść części drugiej, zawierająca kierunki rozwoju struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta, zasady kompozycji przestrzennej, kategorie przeznaczenia terenów, zasady ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego oraz dziedzictwa kulturowego, zagadnienia systemu transportowego, infrastruktury technicznej oraz zagadnienia odnoszące się do sporządzania planów miejscowych, pozostaje aktualna. Wprowadzone zmiany dotyczą jedynie niezbędnych aktualizacji oraz wybranych obszarów, w stosunku do których uwzględniono wnioski.

Część trzecia - Synteza ustaleń projektu *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* zawiera informacje podane w formie streszczenia Uwarunkowań i Kierunków, wpływ Uwarunkowań na ustalenia Kierunków rozwoju miasta Białegostoku oraz uzasadnienie przyjętych rozwiązań, z niezbędnymi zmianami, wynikającymi z wprowadzonych aktualizacji treści części Uwarunkowań i Kierunków. Synteza studium nie stanowi podstawy do rozstrzygnięcia o zgodności planu miejscowego ze studium.

Przyjęto zasadę zachowania konstrukcji dokumentu obowiązującego. Wprowadzone zmiany wpisują się w istniejącą treść i układ *Studium* w formie aktualnej.

Obowiązujące *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* przyjęto uchwałą Nr XII/165/19 Rady Miasta Białystok z dnia 18 czerwca 2019 r. na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Cel podstawowy określony w *Studium* oraz przywołane w nim cele zbieżne, wynikające z innych lokalnych dokumentów planistycznych gminnych i wojewódzkich stanowiły podstawę rozwoju przestrzennego Białegostoku.

Istotą projektowanych zmian w *Studium* jest ukierunkowanie przekształceń przestrzennych w dostosowaniu do aktualnych uwarunkowań oraz wyznaczenie kierunków przyszłego rozwoju miasta Białegostoku w zmienionym otoczeniu prawnym. Przeanalizowano możliwości zmiany kierunków niektórych kategorii terenów, w związku z rosnącymi potrzebami lokalizacji zabudowy mieszkaniowej, ustalenie zagospodarowania w otoczeniu lotniska Krywlany (dotyczącego stwierdzonych naturalnych przeszkód lotniczych), określenie lokalizacji nowych cmentarzy oraz aktualizację ustaleń w niezbędnym zakresie.

Odrębnym powodem przystąpienia do sporządzenia zmiany *Studium* były liczne wnioski dotyczące przekształcenia terenów przede wszystkim aktywności gospodarczej – AG (usługowych i produkcyjnych) na tereny zabudowy mieszkaniowej wysokiej intensywności (MW). Obecnie następują próby realizacji inwestycji mieszkaniowych w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy. Z punktu widzenia utrzymania ładu przestrzennego realizacja punktowych realizacji podejmowanych w sposób przypadkowy przedsięwzięć mieszkaniowych nie jest wskazana.

Analiza pozwoliła na prowadzenie spójnej polityki przestrzennej w zakresie rozmieszczenia zabudowy mieszkaniowej na obszarze całego miasta. Podczas przeprowadzanej analizy ewentualnych przekształceń brane były pod uwagę takie czynniki jak: już istniejące zagospodarowanie, ograniczenie konfliktów przestrzennych i społecznych, ochrona miejsc pracy, możliwości utrzymania i rozwoju działalności oraz utrzymanie odpowiednich proporcji terenów działalności gospodarczej w stosunku do miejsc zamieszkania. Ponadto, podstawowym kryterium przy podjęciu decyzji o możliwości lokalizacji zabudowy mieszkaniowej pozostawał ustawowy obowiązek zbilansowania maksymalnej w skali gminy chłonności terenów przeznaczonych pod zabudowę do zapotrzebowania określonego na podstawie analiz ekonomicznych, środowiskowych, społecznych, prognoz demograficznych oraz możliwości finansowych gminy. Z bilansu terenów przeznaczonych pod zabudowę sporządzonego na potrzeby zmiany studium wynika, że na obszarze miasta istnieje możliwość zmiany niektórych kategorii terenów, na których można realizować zabudowę mieszkaniową, w tym także wielorodzinną.

Opracowując zmiany uwzględniono nowe uwarunkowania oraz obowiązujący stan prawny. Zachowano przy tym układ, metodologię, cele oraz najważniejsze kierunki rozwoju przestrzennego określone w obowiązującej wersji *Studium*.

Uaktualniono treść zawartą na mapach i rysunkach *Studium* o dane pozyskane z wielu instytucji i urzędów odnoszące się do zawartych zagadnień infrastrukturalnych, komunikacyjnych oraz środowiskowych. Poddano analizie także dane statystyczne, m.in. demograficzne i geodezyjne. Powyższe zmiany nie wpływają na zmiany w strukturze funkcjonalno-przestrzennej, uświadamiają jednak zarys zmian w przeciągu ostatnich pięciu latach.

Planuje się kontynuację budowy i rozwój struktury funkcjonalno-przestrzennej Białegostoku, jako „miasta kompaktowego” tj. miasta zwartej, które będzie się rozwijało w układzie pierścieniowo-promienistym w obecnych granicach, bez ich poszerzania. Białystok pozostanie w tradycji miasta europejskiego – czyli miasta o zwartej strukturze przestrzennej.

Przekształcenia zawarte w projekcie zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* dotyczą m.in. terenów poprodukcyjnych, lub takich gdzie część podmiotów deklaruje zakończenie aktywności produkcyjno-usługowej (rejon ul. Kombatantów, rejon ul. Poziomej, rejon ul. Baranowickiej, rejon ul. ks. J. Popiełuszki), terenów, na których powstaje zabudowa mieszkaniowa w oparciu o warunki zabudowy (rejon ul. Nowowarszawskiej, rejon ul. Marczukowskiej) oraz terenów niezabudowanych (rejon ul. Świętokrzyskiej, rejon ul. Kawaleryjskiej). Zmiana kategorii niektórych terenów na zabudowę mieszkaniową wysokiej intensywności wynika ponadto z aktualnego stanu zagospodarowania tych terenów (rejon ul. Transportowej, rejon ul. F. Filipowicza, rejon ul. Płażowej).

Część zmian dotyczy systemu przyrodniczego, w tym:

- zmiana kierunku przeznaczenia z terenów lasów na tereny zieleni urządzonej obszaru położonego w strefach powierzchni podejścia i wznoszenia lotniska Krywlany w związku z koniecznością wycięcia drzew stanowiących przeszkody lotnicze,
- wyznaczenie nowych terenów zieleni urządzonej z planowanym przeznaczeniem pod ogrody działkowe (rejon ul. Poziomej) i ogólnodostępne tereny zieleni (rejon ul. 42 Pułku Piechoty),
- dostosowanie kierunku przeznaczenia do terenów zajmowanych przez ogrody działkowe (rejon ul. Świętokrzyskiej, rejon al. 1000-lecia Państwa Polskiego i ul. gen. S. Maczka),







PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku

dróg (ul. K. Ciołkowskiego, ul. Narodowych Sił Zbrojnych, projektowana droga w rejonie ul. R. Traugutta).

W poniższej tabeli ukazano większość ww. obszarów wskazanych do przekształceń w strefie funkcjonalno-przestrzennej miasta wyróżnionej na rys. 1 Kierunki zagospodarowania przestrzennego - struktura funkcjonalno-przestrzenna. Aktualizacja pozostałych rysunków zawartych w projekcie zmiany Studium jest przede wszystkim wynikiem zmian wskazanych na tym rysunku.

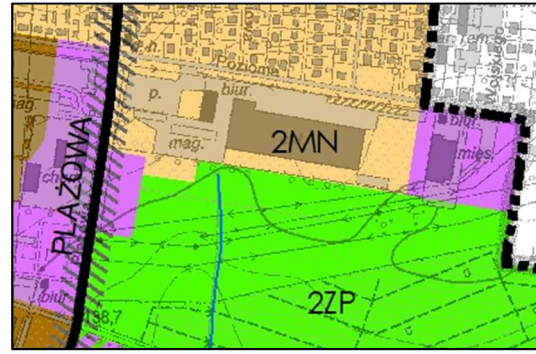
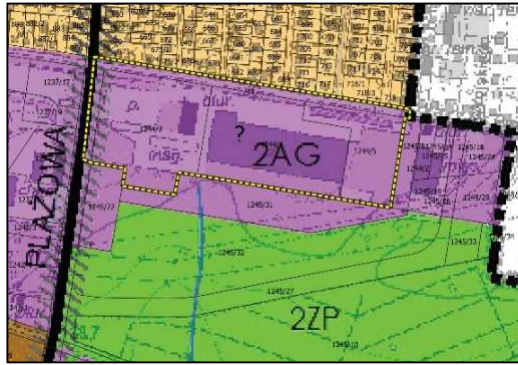
Tabela 1 Przedstawienie planowanych zmian w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*

Obecne obowiązujące Studium	Zmiana określona w projekcie zmiany Studium
rejon ul. M. Kopernika i Metrologów	
	
rejon ul. Marczukowskiej i Skrajnej, przy dolinie Bażantarki	
	
rejon ul. Magazynowej, Składowej i Transportowej	
	

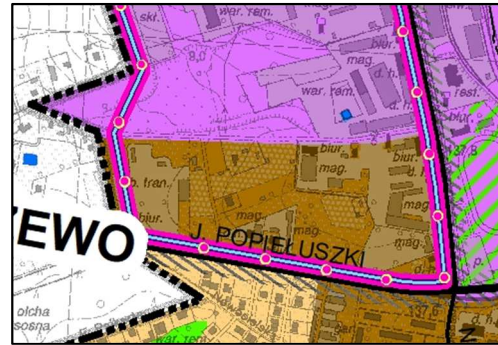
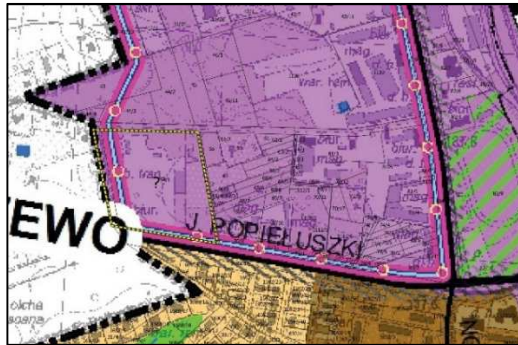
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku

rejon ul. Plażowej i Poziomej



rejon ul. ks. J. Popiełuszki, przy zachodniej granicy miasta Białegostoku



rejon boczniczy kolejowej, przy zachodniej granicy miasta (os. Starosielce)



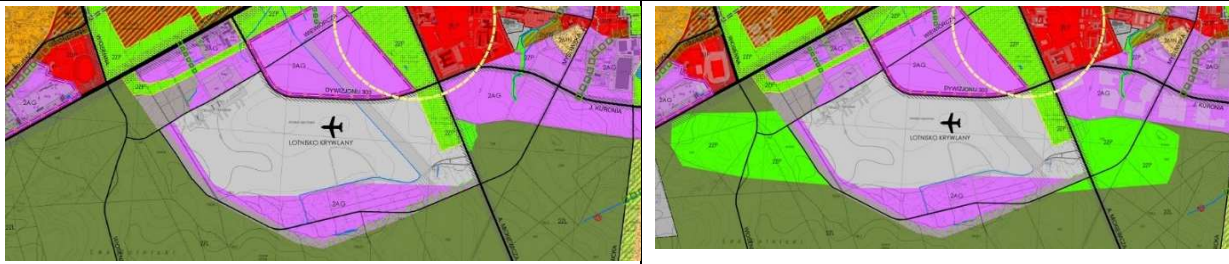
rejon ul. Wiadukt i F. Filipowicza



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku

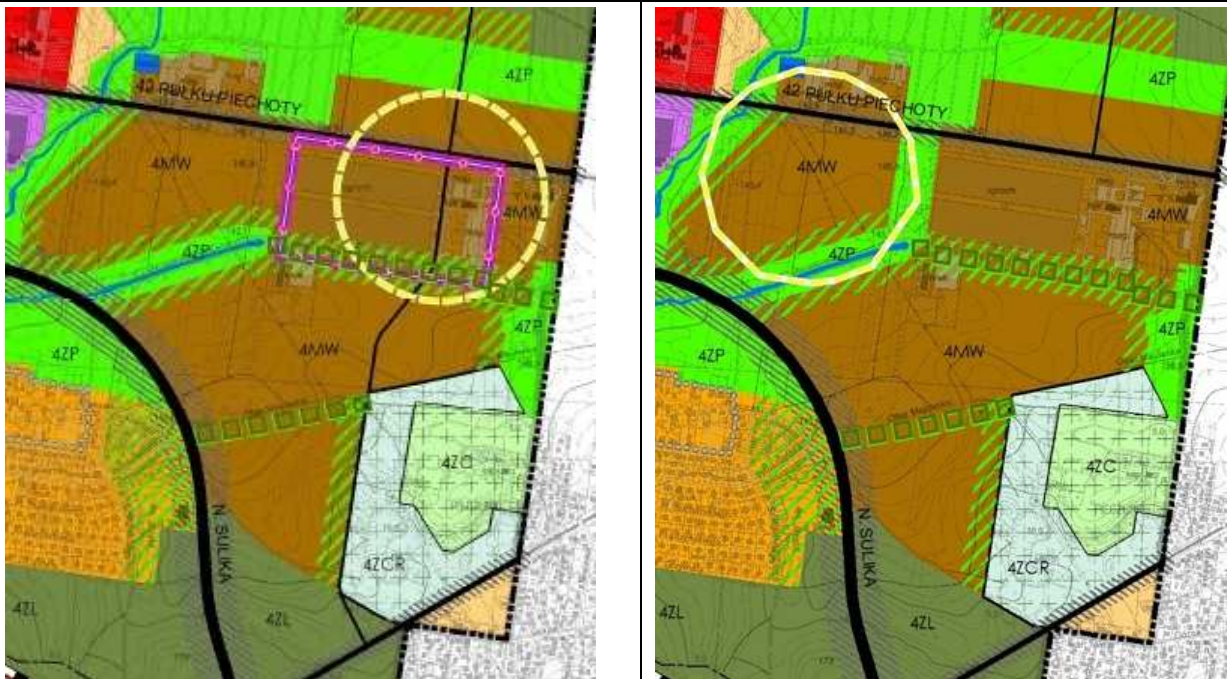
rejon Lasu Solnickiego w sąsiedztwie lotniska



rejon ul. gen. S. Maczka i Lasu Antoniuk



rejon ul. 42 Pułku Piechoty



rejon ul. K. Ciołkowskiego, Baranowickiej i Płażowej



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku

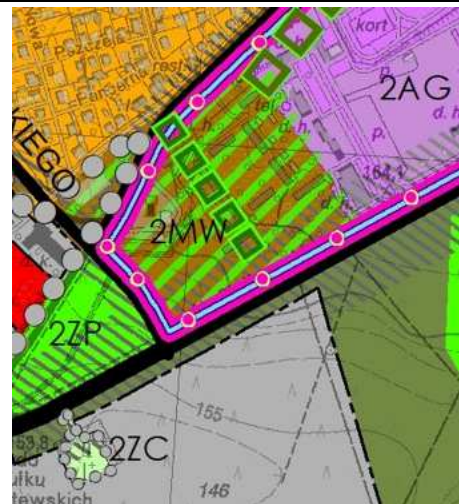
rejon ul. gen. S. Maczka



rejon ul. R. Traugutta



rejon ul. Kawalerskiej i K. Ciołkowskiego



rejon terenu zamkniętego przy ul. K. Ciołkowskiego i F. Filipowicza



W wyniku uzyskanych opinii i dokonanych uzgodnień w projekcie wprowadzono dodatkowe zmiany polegające na:

- powiększeniu terenu zamkniętego w rejonie ul. F. Filipowicza zgodnie z decyzją Nr 68/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 30 czerwca 2023 r. zmieniająca decyzję w sprawie ustalenia terenów zamkniętych w resorcie obrony narodowej,
- wprowadzeniu ustaleń dla obszarów szczególnego zagrożenia powodzią zgodnie z decyzją Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku.

Istotnym składnikiem struktury funkcjonalno-przestrzennej Białegostoku są tereny zieleni (rys. 1). W uproszczeniu można je określić, jako zespół terenów biologicznie czynnych, doliny rzeki Białej i innych cieków wodnych, terenów leśnych i zadrzewionych, parków, ogrodów działkowych, cmentarzy, obiektów użyteczności publicznej z zielenią towarzyszącą, wewnątrz międzyblokowych i zieleni ulicznej. Szczególnie istotnymi elementami tej struktury, są doliny: Białej, Bażantarki, Dolistówki i innych cieków wodnych, kompleksy leśne na północy (Las Antoniuk i Las Pietrasze) i południu miasta (Las Solnicki) oraz „klin zieleni” (Las Zwierzyniecki) łączący założenie pałacowo-ogrodowe rezydencji Branickich z kompleksem leśnym na południu.

W projekcie zmiany *Studium* w wyniku wprowadzonych zmian zaproponowano poprawę warunków terenów zieleni zawartej w podstawowym systemie przyrodniczym miasta, doprowadzono do zgodności przeznaczenia terenów do uwarunkowań przyrodniczych, przestrzennych i aktualizacji danych ewidencyjnych oraz potrzeb społecznych.

Tereny otwarte oraz zieleni (łąki, pastwiska, grunty rolne, zadrzewienia, lasy, zieleni urządzona, nieużytki) stanowią ok. 50 % obszaru miasta i tworzą wyodrębniony system przyrodniczy. Są to obszary o specyficznych cechach, pełniące nadrzędne funkcje przyrodnicze (głównie klimatyczną, hydrologiczną i biologiczną) oraz podporządkowane im funkcje pozaprzyrodnicze, w tym wypoczynkową, estetyczną czy mieszkaniową.

Główne obszary, najważniejsze z punktu widzenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego to: kompleksy leśne, parki leśne, tereny podmokłe i doliny rzeczne, wody płynące, zbiorniki wodne oraz źródła. Tereny uzupełniające główne obszary przyrodnicze to: tereny zieleni urządzonej (parki, skwery), ogrody działkowe, cmentarze, tereny z zaawansowaną sukcesją leśną, tereny otwarte pastwisk, łąk, trawników, gruntów ornych,

tereny usługowe i mieszkaniowe z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej, zieleni towarzysząca ciągom komunikacyjnym i izolacyjna.

Ze względu na występujące sukcesywne osłabianie sprawności systemu przyrodniczego miasta poprzez wprowadzanie zabudowy, konieczne jest zapewnienie ciągłości i powiązań z otoczeniem oraz zatrzymanie fragmentacji terenów biologicznie czynnych.

Celem wspierającym utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego służy zdefiniowanie przestrzenne w *Studium* obszarów systemu przyrodniczego miasta, w tym podstawowego systemu przyrodniczego (stanowiącego nienaruszalny zasób środowiska przyrodniczego), wspomagającego systemu przyrodniczego (obszarów tworzących bufor pomiędzy systemem podstawowym i terenami zurbanizowanymi) oraz łączników systemu przyrodniczego (tworzących lokalne powiązania przyrodnicze).

Obszar systemu przyrodniczego miasta jest niezbędny dla kształtowania jakości życia mieszkańców Białegostoku ze względu na zdolność retencjonowania wody, kształtowanie lokalnego klimatu i regenerację powietrza oraz walory krajobrazowe, rekreacyjne i dydaktyczne.

Ważnymi zagadnieniami w rozwoju miasta jest utrzymanie potencjału wód poprzez ochronę zasobów wód podziemnych, modernizację i rozbudowę infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz planowanie zwiększania retencji wodnej.

1.2. Powiązania projektu zmiany *Studium* z innymi dokumentami

Poniżej przedstawiono cele i działania powiązane z zagospodarowaniem przestrzennym miasta Białegostoku w dokumentach (plany, strategie, polityki, programy) ustanowionych na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz zidentyfikowano te z nich, które są istotne z punktu widzenia projektu zmiany *Studium*.

1.2.1. Dokumenty o zasięgu krajowym

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

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie do roku 2030.

Głównym celem *SOR* jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Skoncentrowanie działań o charakterze prawnym, instytucjonalnym i inwestycyjnym sformułowane w trzech celach szczegółowych: trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną, rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony, skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu. Jednocześnie podejmowane będą interwencje w ramach tzw. obszarów horyzontalnych, wpływających na osiągnięcie celów *Strategii*: kapitał ludzki i społeczny, cyfryzacja, transport, energia, środowisko, bezpieczeństwo narodowe.

W obszarze transportu przewiduje się następujące kierunki interwencji: budowę zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce (w tym m.in. promocję wzorców zrównoważonej mobilności miejskiej z wykorzystaniem transportu publicznego, rozwój infrastruktury wspierającej transport intermodalny), zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (w tym m.in. działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów indywidualnym transportem zmotoryzowanym na rzecz transportu publicznego, promocję ruchu rowerowego i pieszego, budowę systemu ładowania pojazdów niskoemisyjnych), poprawę efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

W obszarze energii przewiduje się następujące kierunki interwencji: poprawę bezpieczeństwa energetycznego kraju (w tym m.in. realizację nowych niskoemisyjnych i zeroemisyjnych mocy wytwórczych, pozyskiwanie energii z nowych źródeł – gaz z norweskiego szelfu kontynentalnego, LNG, OZE, energetyka jądrowa, budowę, rozbudowę i modernizację sieci ciepłowniczych, rozwijanie technologii magazynowania energii), poprawę efektywności energetycznej, rozwój techniki, restrukturyzację sektora górnictwa węgla kamiennego.

W obszarze środowiska przewiduje się następujące kierunki interwencji: zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód (w tym m.in. proekologiczne zarządzanie zasobami wodnymi, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody, zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni), likwidację źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (w tym m.in. dynamizację przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji systemów grzewczych, ograniczanie emisji z transportu drogowego), zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego (w tym m.in. obiektywna ocena i weryfikacja powierzchni chronionych i ich zasobów w celu podniesienia skuteczności ochrony przestrzeni szczególnie cennej ze względów przyrodniczych i krajobrazowych, rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych w celu zachowania łączności z terenami otwartymi oraz wspomagania procesów adaptacji do zmian klimatu, utrzymanie, a w miarę dostępności gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i zalesionych), ochronę gleb przed degradacją (w tym m.in. realizację pierwszeństwa wtórnego użytkowania przestrzeni w procesach inwestycyjnych, wsparcie remediacji zidentyfikowanych gleb zanieczyszczonych), zarządzanie zasobami geologicznymi, gospodarkę odpadami, oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 rozwija postanowienia *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*, określone w filarze rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. *KSRR* jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r.

Głównym celem *KSRR* jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie

warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Cel główny będzie realizowany w oparciu o uzupełniające się trzy cele szczegółowe:

- W ramach celu „zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym” przewiduje się: wzmacnianie szans rozwojowych obszarów słabszych gospodarczo – wschodnia Polska oraz obszary zagrożone trwałą marginalizacją, zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze, przyspieszenie transformacji profilu gospodarczego Śląska, przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych, rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.
- W ramach celu „wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych” przewiduje się: rozwój kapitału ludzkiego i społecznego, wspieranie przedsiębiorczości na szczeblu regionalnym i lokalnym, innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.
- W ramach celu „podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie” przewiduje się: wzmacnianie potencjału administracji na rzecz zarządzania rozwojem, wzmacnianie współpracy i zintegrowanego podejścia do rozwoju na poziomie lokalnym, regionalnym i ponadregionalnym, poprawę organizacji świadczenia usług publicznych, efektywny i spójny system finansowania polityki regionalnej.

W ramach celu 1, w związku z zaliczeniem obszaru wschodniej Polski do obszarów strategicznej interwencji, przewiduje się podjęcie działań w zakresie stałego podnoszenia atrakcyjności inwestycyjnej wschodniej Polski, wzmacniania konkurencyjności regionalnych gospodarek i długofalowego pobudzenia aktywności ekonomicznej w wymiarze ponadregionalnym, w tym: wzmocnienia koordynacji przedsięwzięć rozwojowych finansowanych z różnych źródeł, współpracę ponadregionalną w sektorze nauki i badań, rozwój innowacji gospodarczych i technologii informacyjno-komunikacyjnych, uzupełnienie braków w wyposażeniu infrastrukturalnym, w tym dostępu do szerokopasmowego internetu, poprawę dostępności transportowej zewnętrznej i wewnętrznej makroregionu, tworzenie wspólnej, komplementarnej oferty gospodarczej opartej o endogeniczne potencjały, działania na rzecz obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, podejmowanie działań na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska, w tym dostosowanie i adaptację do zmian klimatu, rozwój przedsiębiorczości, wzmacnianie kapitału społecznego, wzrost aktywności zawodowej mieszkańców.

Krajowa Polityka Miejska 2030

Krajowa Polityka Miejska 2030 jest dokumentem ukierunkowanym na zrównoważony rozwój miast i miejskich obszarów funkcjonalnych. Dokument wyznacza sześć celów:

- Miasto kompaktowe – oznacza dążenie do rozwoju obszarów miejskich (w zwartości strukturalnej) w sposób zrównoważony i odpowiedzialny oraz do racjonalnego wykorzystania przestrzeni.
- Miasto zielone – oznacza przeciwstawianie się pogłębianiu kryzysu klimatycznego, przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu, ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz odbudowywanie ekosystemów na obszarach miejskich (zwiększanie terenów zieleni oraz ciągłość ekosystemów przenikających się z obszarami zurbanizowanymi).

- Miasto produktywne – oznacza oparcie rozwoju obszarów miejskich na zdywersyfikowanej gospodarce, która zapewnia mieszkańcom miejsca pracy, tworząc solidną inwestycyjną podstawę zrównoważonego rozwoju.
- Miasto cyfrowe – oznacza wykorzystanie procesów transformacji cyfrowej na rzecz wzmocnienia wzajemnych relacji pomiędzy zarządzającymi obszarem miejskim, mieszkańcami, organizacjami pozarządowymi i przedsiębiorcami, aby efektywnie zarządzać rozwojem miejskim.
- Miasto dostępne – oznacza niwelowanie barier poprzez racjonalne usprawnienia organizacyjne i funkcjonalne, gwarancję zapewnienia równych szans wszystkim mieszkańcom i pełnego ich uczestnictwa w życiu społeczności oraz dostępie do usług publicznych niezależnie od wielkości i umiejscowienia w strukturze osadniczej.
- Miasto sprawne – oznacza zdolność skutecznego zarządzania, efektywnego wykorzystania zasobów własnych, współpracy między wszystkimi uczestnikami procesów rozwoju miejskiego.

KPM 2030 diagnozuje kluczowe wyzwania dotyczące miast i ich obszarów funkcjonalnych wraz z proponowanymi rozwiązaniami (dotyczące projektu zmiany *Studium*). Łącznie wyznaczono jedenaście wyzwań:

- **Dbłość o ład przestrzenny i estetyczny** – potrzeba zmian w planowaniu przestrzennym (uporządkowania wymaga m.in. kwestia decyzji o warunkach zabudowy, zmian polityki przestrzennej w kontekście konieczności wypłaty odszkodowań), potrzeba lepszej integracji planowania społeczno-gospodarczego z planowaniem przestrzennym, wzmocnienie priorytetu dla wysokiej jakości przestrzeni publicznych, wspomaganie efektywnego i funkcjonalnego włączania w struktury miasta istniejących obszarów zabudowy, wsparcie racjonalnego zagospodarowania przestrzeni z wykorzystaniem rozwiązań fiskalnych, wzmocnienie ochrony krajobrazu, walorów kulturowych i estetycznych.
- **Niwelowanie procesów chaotycznej suburbanizacji** – rozwiązania na poziomie centralnym i lokalnym służące rozwojowi terytorialnemu (w tym m.in. racjonalna gospodarka gruntami w celu ochrony terenów zieleni, korytarzy ekologicznych), rozwiązania wspomagające niwelowanie negatywnych skutków suburbanizacji.
- **Wzmocnienie współpracy samorządowej w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych** – promocja i upowszechnianie istniejących instrumentów współpracy ponadlokalnej oraz wzmocnienie jej struktur, tworzenie rozwiązań dla obszarów metropolitalnych, rozwiązania legislacyjne dla miejskich obszarów funkcjonalnych poza-metropolitalnych.
- **Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach** – wprowadzenie standardu ochrony i kształtowania zieleni w procesach inwestycyjnych, upodmiotowienie prawne „błękitno-zielonej” infrastruktury, gospodarowanie zasobami wodnymi w układzie zlewniowym (w tym m.in. tworzenie systemów rozproszonej retencji, projektowanie pasów przydrożnych z wykorzystaniem zielonej retencji, kształtowanie zieleni w formie wklęsłej), mechanizmy finansowe, legislacyjne i organizacyjne na rzecz zwiększenia naturalnej retencji, przeciwdziałanie powodziom miejskim oraz suszom i ich skutkom poprzez zmiany legislacyjne (w tym m.in. wyeliminowanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią), wprowadzenie planu zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą miasta jako realizacji rekomendacji opracowania „planu

zazieleniania”, zawartej w unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności (w tym m.in. plan zarządzania drzewostanem miejskim).

- **Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w miastach** – zmiany legislacyjne zwiększające możliwość rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury na terenach intensywnie zagospodarowanych, ujednoczenie planowania z zakresu ochrony powietrza w miastach, niwelowanie głównych źródeł niskiej emisji w transporcie oraz ograniczenie hałasu (ograniczenie ruchu samochodowego).
- **Zapewnienie zrównoważonego i zintegrowanego systemu mobilności miejskiej w miejskich obszarach funkcjonalnych** – działania w zakresie zniesienia istniejących barier prawnych utrudniających integrację systemu transportu publicznego, działania wynikające z rozwoju technologicznego i organizacyjnego transportu publicznego, działania na rzecz wzrostu ruchu pieszego i rowerowego, działania na rzecz wsparcia dla aktywnych form mikromobilności, działania na rzecz ograniczania uciążliwości środowiskowej (emisja zanieczyszczeń powietrza, hałasu i gazów cieplarnianych) transportu drogowego, działania na rzecz ograniczenia ruchu samochodowego w miastach.
- **Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym** – działania w zakresie zmian przepisów prawa.
- **Poprawa dostępności mieszkaniowej** – zwiększenie tempa rozwoju mieszkalnictwa społecznego w miastach, intensyfikacja procesów odnowy substancji mieszkaniowej, regulacja i wsparcie mieszkalnictwa wspomaganego, współpraca gmin i sektora prywatnego na rzecz zwiększania dostępności mieszkań, zintegrowane programowanie rozwoju mieszkalnictwa w miastach.
- **Poprawa zdolności inwestycyjnych miast** – rozwój lokalnych rynków pracy i ekosystemy innowacji, wzmocnienie współpracy na rzecz zintegrowanych polityk rozwoju w wymiarze lokalnym oraz ponadlokalnym.
- **Zwiększenie wykorzystania potencjału społecznego** – zwiększenie dostępności usług publicznych (np. dostęp do miejsc opieki nad dziećmi do lat 3, usługi opiekuńcze dla osób starszych i potrzebujących wsparcia w codziennym funkcjonowaniu), wzmocnienie systemu edukacji i kształcenia w miastach, wsparcie rozwoju ekonomii społecznej w miastach, działania z zakresu polityki migracyjnej i uchodźczej w miastach.
- **Przyspieszenie tempa transformacji cyfrowej miast** – poprawa poziomu cyfryzacji samorządów, uporządkowanie, przetwarzanie i otwieranie danych publicznych, rozwój miast w otoczeniu nasyconym rozwiązaniami cyfrowymi (komunikacja, konsultacja i partycypacja w podejmowaniu decyzji).

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły

PZRP dla obszaru dorzecza Wisły obejmuje wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi.

Nadrzędnym celem zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

W ramach aktualizacji PZRP określono 3 cele główne, którym odpowiada 11 celów szczegółowych:

1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:
 - 1.1 Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi
 - 1.2 Zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego (OZP)
2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:
 - 2.1 Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi
 - 2.2 Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania OZP
 - 2.3 Redukcja wrażliwości społeczności i obiektów na OZP
3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:
 - 3.1 Zwiększenie skuteczności prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych
 - 3.2 Zwiększanie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych
 - 3.3 Zwiększanie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi
 - 3.4 Wdrożenie systemu analiz popowodziowych i zwiększanie jego skuteczności
 - 3.5 Wdrożenie instrumentów prawnych i finansowych zwiększających bezpieczeństwo powodziowe
 - 3.6 Zwiększenie świadomości i wiedzy na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego.

Powodzie występujące w obszarze dorzecza Wisły są zróżnicowane ze względu na genezę i przebieg, niemniej jednak dominującym typem powodzi są powodzie rzeczne (opadowe i roztopowe).

Zjawiskiem, które będzie nasilało się w przyszłości, zachodzącym w całym obszarze dorzecza Wisły, są powodzie miejskie. Charakteryzują się one znaczną wielkością strat przy stosunkowo niewielkim zagrożeniu powodziowym. Przebieg powodzi miejskich zależy od zmian zagospodarowania zlewni, wynikających z działalności człowieka, w odróżnieniu od powodzi, występujących w warunkach naturalnych.

Pomimo zrealizowanych w I cyklu planistycznym (2016 r.) działań redukujących zagrożenie i ryzyko powodziowe to potencjalne straty powodziowe określone w II cyklu planistycznym (2022 r.) sumarycznie wzrosły.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym

Mapy zagrożenia powodziowego zostały sporządzone dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego.

Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) są dokumentem urzędowym w myśl art. 76 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (dokumentem planistycznym). Istnieje obowiązek uwzględniania danych w nich zawartych w dokumentach planistycznych z zakresu zagospodarowania przestrzennego, aktach prawa miejscowego, orzeczeniach administracyjnych itp., a w szczególności zgodnie z art. 10 ust. 2 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - w studium uwarunkowań i kierunków

zagospodarowania przestrzennego gminy określa się **obszary szczególnego zagrożenia powodzią**.

Na podstawie art. 165 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo wodne, ochronę przed powodzią realizuje się w szczególności przez kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Zgodnie z art. 166 ust. 1 pkt ww. ustawy: W celu zapewnienia ochrony ludności i mienia przed powodzią obszary szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się w (...), studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, (...).

Przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią (zgodnie z definicją w ustawie Prawo wodne) rozumie się:

- a) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%,
- b) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%,
- c) obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, o których mowa w art. 224, stanowiące działki ewidencyjne,
- d) pas techniczny.

Dokumentami pozwalającymi na określenie zagrożenia powodziowego są mapy zagrożenia powodziowego opublikowane w Biuletynie Informacji Publicznej przez Ministra Klimatu i Środowiska o godłach arkuszy N-34-107-A-c-4 i N-34-107-C-a-2, na których ukazany jest obszar północno-zachodniej części Białegostoku. MZP i MRP od rzeki Supraśl i Białej obowiązują od 2015 r. wraz z ich aktualizacją w 2020 roku.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Najważniejszym przesłaniem Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) jest ochrona zasobów wodnych dla przyszłych pokoleń. *II aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły* stanowi wypełnienie zobowiązań wynikających z postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej w zakresie cyklicznej (sześciolatniej) aktualizacji planów gospodarowania wodami. *IlaPGW na obszarze dorzecza Wisły* jest głównym dokumentem planistycznym w zakresie gospodarowania wodami na tym obszarze dorzecza. Stanowi on podstawę do podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych na obszarze dorzecza i zasady gospodarowania nimi. Służy także koordynowaniu działań zmierzających do spełnienia celów RDW w zakresie osiągnięcia lub utrzymania co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych, poprawy stanu zasobów wodnych, poprawy możliwości korzystania z wód, zmniejszenia ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody. Priorytetem *IlaPGW na obszarze dorzecza Wisły* jest stworzenie w ekosystemach wodnych i od wód zależnych warunków, określonych w RDW, sprzyjających osiągnięciu celów środowiskowych wyznaczonych dla poszczególnych JCW oraz dla obszarów chronionych.

Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te

wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne jest dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Główną rzeką na terenie Białegostoku jest Biała. Biała została zakwalifikowana w *PGW* jako silnie zmieniona część wód (SZCW); oznacza to, że charakter JCWP został znacznie zmieniony na skutek fizycznego oddziaływania człowieka. W praktyce oznacza to konieczność dbania o dobre parametry fizyko-chemiczne wód rzeki Białej oraz poprawę jej warunków hydromorfologicznych, tj. kształt koryta lub drożność, które upodobniają go do rzeki naturalnej.

Według *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* rzeka Biała jest uważana za potok nizinny piaszczysty (wg typologii JCWP) o kodzie PLRW2000172616899. Celem środowiskowym dla niej jest uzyskanie dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. W *Planie* tym z 2011 r. zauważono, że jest zagrożone dla rzeki Białej osiągnięcie ww. celów środowiskowych dla JCWP, dlatego też w aktualizacji w 2016 r. ze względu na występującą presję komunalną i niską emisję w zlewni JCWP przedłużono termin osiągnięcia jej dobrego stanu do 2027 r. W *IIaPGW* zalecono z kategorii działań – poprawę warunków hydromorfologicznych rzek i potoków i wskazano w nim grupę działań – poprawę stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych.

Analizowany teren znajduje się w obszarze JCWPd o kodzie PLGW200052, z monitoringu określono dobry stan ilościowy i dobry stan chemiczny (zgodnie z oceną stanu na 2019 r.). Celem środowiskowym dla ww. JCWPd jest dalsze utrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego; ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych według aktualizacji *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* jest niezagrażona.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Celem *Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych* jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. *KPOŚK* jest instrumentem wdrażania dyrektywy Rady 91/271/EWG w odniesieniu do redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych z oczyszczalni $\geq 2\ 000$ RLM oraz redukcji związków azotu i fosforu.

Białystok posiada oczyszczalnię biologiczną z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu spełniającą standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji $\geq 100\ 000$ RLM (z wyjątkiem usuwania fosforu). Spełnia ona wymagania przepustowości lecz wymaga modernizacji ze względu na jakość odprowadzanych ścieków. Białystok nie jest wyposażony na całym terytorium w zbiorcze systemy kanalizacyjne odprowadzające ścieki do oczyszczalni miejskiej.

Białystok został uznany za aglomerację priorytetową dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego. Aglomeracja (wg Prawa wodnego) oznacza teren, na którym

zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Część obszaru aglomeracji nie obsługiwana systemem kanalizacyjnym powinna mieć wg *KPOŚK* zapewnione odprowadzenie i oczyszczanie ścieków przy wykorzystaniu systemów indywidualnych na odpowiednim poziomie ochrony środowiska.

Kolejne aktualizacje *KPOŚK* (2005 r., 2010 r., 2011 r., 2016 r., 2017 r. i 2022 r.) dotyczyły głównie weryfikacji wykazu aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalnie ścieków. Dane ujęte w *AKPOŚK 2022* dotyczą stanu realizacji inwestycji na koniec 2021 r., jak również planowanych inwestycji mających na celu wyposażenie aglomeracji w latach 2021-2027 w systemy kanalizacji zbiorczej. W *AKPOŚK2022* ujęto modernizację Oczyszczalni Ścieków w Białymstoku.

Wnioski z *Prognozy oddziaływania na środowisko* wskazują, że realizacja celów *KPOŚK* jest przyjazna środowisku ze względu na zamierzenia i bezpośrednią realizację wymagań ochrony środowiska, poprzez np. zwiększenie dostępności usług kanalizacyjnych (m.in. rozbudowa sieci kanalizacyjnej) i poprawę warunków sanitarnych ludności. Jednakże rozwój systemów kanalizacyjnych skutkować będzie nasileniem presji urbanizacyjnej. Uciążliwości dla środowiska będzie powodować sam proces budowy systemów kanalizacyjnych. Oczyszczalnie mogą stanowić w czasie eksploatacji źródło hałasu i zanieczyszczenia powietrza w bezpośrednim otoczeniu.

Bardzo istotnym problemem o charakterze ogólnym jest zagospodarowanie zwiększonej masy osadów powstających na oczyszczalni ścieków. Osady te powinny być zagospodarowane w sposób nie powodujący negatywnych zmian w środowisku.

Programowanie i realizacja infrastruktury komunalnej powinna uwzględniać nowoczesne wymagania ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez zapewnienie realizacji wykorzystywania nowych powierzchni, zachowanie środowiska przyrodniczego w otoczeniu infrastruktury w odpowiednim stanie i jakości, poprawę bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców, a także ochronę zabytków i dóbr materialnych. Inwestycje ujęte w *KPOŚK* powinny być realizowane z zachowaniem odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych, a przede wszystkim z poszanowaniem zasad ochrony środowiska.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Główny cel *PPSS*, jakim jest „przeciwdziałanie skutkom suszy” odwołuje się do procesu kształtowania zasobów wodnych oraz do racjonalnego korzystania z zasobów wodnych zgodnie z obowiązującymi normatywami.

Susza, obok powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych, ekstremalnych zjawisk naturalnych oddziałujących na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę Polski.

Obserwowane zmiany poziomu zagrożenia wystąpieniem susz wskazują na możliwe zwiększenie, w perspektywie do 2100 r., częstości występowania susz w Polsce. Przemawiają za tym przede wszystkim ustalone kierunki zmian wskaźników wilgotnościowych i termicznych. W ujęciu przestrzennym w skali kraju należy spodziewać się wzrostu stopnia zagrożenia suszą atmosferyczną i rolniczą dla województwa podlaskiego.

Działania w zakresie tworzenia, ochrony i wzmacniania retencji można podzielić na działania techniczne i nietechniczne. Działania nietechniczne to zarówno działania mające na celu m.in. właściwe planowanie przestrzenne, ochronę siedlisk, zachowanie powierzchni nieutwardzanych, jak i działania obejmujące m.in. renaturalizację cieków i ochronę bierną ekosystemów umożliwiającą niezakłócony przebieg procesów naturalnych.

Zgodnie z wytycznymi Komisji Europejskiej należy promować i w pierwszej kolejności rozważać działania zakładające naturalne metody retencji, a budowanie retencji sztucznej w postaci sztucznych zbiorników należy traktować jako działania ostatecznego wyboru w sytuacji, gdy przeanalizowano wszystkie możliwe warianty, bardziej korzystne ze środowiskowego punktu widzenia.

Prawidłowe zagospodarowanie i użytkowanie zlewni rzecznej jest ważnym elementem ochrony zasobów wodnych. Idea konieczności zwiększania zasobów dyspozycyjnych przez powiększanie, w tym przywracanie zdolności retencyjnych poszczególnych zlewni, zarówno jest wpisana w cele planowania w gospodarowaniu wodami, jak i jest stałym elementem zarządzania ryzykiem powodziowym. Stanowi także instrument planowania przestrzennego oraz ochrony ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Rozwiązania służące zwiększaniu zasobów wodnych na drodze retencji opierają się na odbudowie utraconych zdolności retencyjnych dorzecza oraz na zachowaniu istniejących jeszcze, naturalnych możliwości zatrzymywania wody na danym obszarze. Na retencję powierzchniową składają się m.in. retencja zbiornikowa, koryt i dolin rzecznych, śnieżna oraz retencja lasu, glebowo-gruntowa i krajobrazowa.

W dokumentach planistycznych wskazuje się by zastosować zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni. Na terenach zurbanizowanych możliwe jest m.in. realizowanie działań związanych ze zwiększeniem retencji w drodze rozszczelniania powierzchni nieprzepuszczalnych celem umożliwienia infiltracji opadu do gruntu, stosowanie zielono-błękitnej i zielonej infrastruktury, budowanie zbiorników (naziemnych lub podziemnych) do retencionowania wód opadowych, a na terenach biologicznie czynnych stosowanie form zieleni niewymagających podlewania oraz sprzyjających infiltracji opadów. Działania te przyczyniają się do opóźnienia odpływu wód z terenów zurbanizowanych, zapewniają ich większą retencyjność, co pośrednio może przełożyć się na wzrost ilości zasobów dyspozycyjnych w systemach rzecznych i poziomach wodonośnych.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 (z perspektywą do 2030 oraz do 2040 r.)

Głównym celem aktualizacji *Krajowego Programu Ochrony Powietrza aKPOP* jest ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całości, w szczególności - pilna poprawa stanu powietrza na obszarach stref, w których jak wynika z corocznie przeprowadzanej przez GIOŚ oceny jakości powietrza, stwierdzone są w dalszym ciągu przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych zanieczyszczeń.

Cel ten osiągnięty będzie poprzez realizację działań określonych w wybranych kierunkach interwencji w perspektywie roku 2025, 2030 oraz 2040. Przedstawione w przedmiotowej *aKPOP* działania powinny być planowane w połączeniu z kierunkami

interwencji *Polityki Ekologicznej Państwa 2030* oraz realizacją celów i projektów strategicznych *Polityki Energetycznej Polski 2040*.

Ze względu na nieosiągnięcie celów *KPOP* do 2020 r. na obszarze wszystkich stref w kraju, celami szczegółowymi *aKPOP* będzie ich kontynuacja:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, tam gdzie są one przekraczane oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu $PM_{2,5}$ także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,
- dążenie do osiągnięcia w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Jednym z kierunków interwencji jest: Ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach. Polityka miejska powinna się opierać na wybranych względem projektu zmiany *Studium* działaniach:

- krótkoterminowych (do 2025 r.): zwiększenie o 20% długości ścieżek rowerowych i o 10% pieszych zielonych ciągów komunikacyjnych poprzez ich rozbudowę lub budowę, zwiększenie powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem o 3%, określenie warunków optymalnego przewietrzania miasta dla potrzeb odpowiedniego planowania przestrzennego i zapewnienia odpowiedniej jakości powietrza,
- średnioterminowych (do 2030 r.): zwiększenie o 10% długości ścieżek rowerowych i pieszych zielonych ciągów komunikacyjnych poprzez ich rozbudowę lub budowę, zwiększenie powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem o 6 %,
- długoterminowych (do 2040 r.): zwiększenie o 10 % długości ścieżek rowerowych i pieszych zielonych ciągów komunikacyjnych poprzez ich rozbudowę lub budowę, zwiększenie powierzchni parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem o 10 %,
- stale realizowanych: budowa/rozbudowa ekologicznych, miejskich ścieżek edukacyjnych, prowadzenie działań na rzecz ochrony, zachowania i projektowania „przewietrzalności miast”, w tym klinów napowietrzających.

Biorąc pod uwagę powyższe oraz konieczność dotrzymania norm jakości powietrza ustanowionych w dyrektywie CAFE i ambitnych celów ustanowionych przez WHO, przed Polską stoi zadanie realizacji wielu przedsięwzięć służących poprawie jakości powietrza, w tym przede wszystkim ograniczenia emisji z niskich źródeł. Z analizy wynika, że dotychczasowa redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza spowodowana była ograniczeniem emisji ze źródeł przemysłowych, w tym energetycznych, co oznacza, że regulacje prawne oraz ustanowione na ich podstawie wymagania są efektywne, a istotny potencjał redukcyjny drzemie w działaniach i regulacjach dotyczących sektora bytowo-komunalnego oraz transportowego.

Niezwykle ważne jest uwzględnienie zagadnienia jakości powietrza w polityce przestrzennej i energetycznej kraju oraz spójne planowanie przestrzenne na poziomie krajowym, wojewódzkim i lokalnym, co w efekcie powinno przyczynić się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania sektora bytowo-komunalnego oraz transportu na stan jakości powietrza w Polsce. Plany zagospodarowania przestrzennego województwa oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny zobrazować możliwości i wytyczne

stawiane przez gospodarke przestrzenną dla podejmowanych działań naprawczych w ramach programów ochrony powietrza. Do istotnych działań w ramach procesu poprawy jakości powietrza można zaliczyć przebudowę, modernizację, rozbudowę lokalnych sieci gazowniczych i ciepłowniczych oraz budowę nowych ciągów komunikacyjnych. Ponadto, do katalogu tego zaliczyć można także likwidację lokalnych kotłowni lub zamianę czynnika grzewczego na bardziej ekologiczny.

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

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020.

Zmiany klimatyczne w stosunku do gospodarki przestrzennej i obszarów zurbanizowanych będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności m.in. ze względu na zwiększone ryzyko powodziowe, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego, które w skrajnym przypadku mogą generować konflikty społeczne i ograniczać możliwości rozwoju. Miasta zagrożone są bezpośrednio trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę. Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu.

Celem głównym SPA 2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych i wskazanych w ramach tych celów kierunków działań w odniesieniu do analizowanego projektu planu poprzez m.in.:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska

kierunek 1.1 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu

Celem jest usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Zapropozowane działania zapewnią usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Polsce, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości, ograniczą negatywne skutki susz i powodzi, pozwolą na poprawę i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych (w tym prowadzenie działań polegających na ochronie wód śródlądowych przed eutrofizacją) oraz poprawią bezpieczeństwo i efektywność ekonomiczną gospodarki wodnej.

kierunek 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu

Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej.

kierunek 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu

Problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.

kierunek 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie

Działania w tym zakresie powinny zmierzać do objęcia całego terytorium kraju skutecznym systemem planowania przestrzennego zapewniającego właściwe i zrównoważone wykorzystanie terenów, z uwzględnieniem narzędzi informatycznych.

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu

kierunek 4.2 – miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu

Wynikiem działań dotyczących polityki przestrzennej uwzględniającej konsekwencje zmian klimatycznych dla miast powinna być m.in. adaptacja instalacji sanitarnych i sieci kanalizacyjnych do zwiększonych opadów nawałnych, mała retencja miejska oraz zwiększenie obszarów terenów zieleni i wodnych w mieście, wymiana szczelnych powierzchni gruntu na przepuszczalne.

Przeprowadzone analizy w SPA2020 wykazały, że zagrożenie różnymi formami powodzi występuje praktycznie w całym kraju i związane jest nie tylko ze zmianami klimatu, ale również z czynnikami antropogenicznymi. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych silnymi opadami, mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna. Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI w. może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny (niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywny (pogorszenie struktury gleby oraz kondycji ekosystemów).

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu jest średniookresowym dokumentem planistycznym, który stanowi integralny element spójnego systemu zarządzania krajowymi dokumentami strategicznymi. Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Działaniem do 2030 r. w zakresie transportu kolejowego jest m.in. dalsza realizacja kolejowych inwestycji infrastrukturalnych poprzez modernizację, rozbudowę i rewitalizację linii kolejowych oraz bocznic, podnoszenie parametrów linii w ramach kolejowych korytarzy towarowych oraz zapewnienie spójności sieci kolejowej.

Działaniem do 2030 r. w zakresie transportu drogowego jest m.in. kontynuacja działań związanych z rozbudową sieci drogowej zapewniającej równomierne nasycenie infrastrukturą, zwłaszcza na obszarach Polski Wschodniej, kontynuacja rozwoju drogowej infrastruktury transportowej o charakterze regionalnym i lokalnym, czy też dostosowanie istniejącej sieci dróg na terenach miast oraz ich obszarów funkcjonalnych do wymogów ruchu niezmotoryzowanego.

Działania do 2030 r. w zakresie transportu lotniczego to m.in. realizacja inwestycji infrastrukturalnych zwiększających udział transportu lotniczego w transporcie towarowym oraz pasażerskim, zapewnienie warunków dla efektywnego rozwoju lotnictwa.

Realizacja celów oraz działań o charakterze inwestycyjnym wskazanych w *SRT*, wiązać się będzie z ryzykiem wystąpienia negatywnych oddziaływań, zarówno na poszczególne komponenty środowiska z osobna, jak i na jego całość, a w konsekwencji na zdrowie i komfort życia człowieka. Ryzyko to musi być dla każdej planowanej inwestycji zidentyfikowane i minimalizowane, w szczególności w procedurze ocen oddziaływania na środowisko.

W odniesieniu do przedsięwzięć inwestycyjnych, w toku prac przygotowawczych poszczególnych projektów infrastrukturalnych o charakterze przestrzennym, niezbędne jest wzięcie pod uwagę zagadnień związanych z ochroną środowiska, w tym w szczególności:

- świadomy wybór wariantu najmniej kolizyjnego dla środowiska (przebiegi tras planowanych inwestycji o charakterze liniowym w jak najmniejszym stopniu ingerujące i fragmentujące obszary przyrodnicze);
- ograniczenie do minimum spodziewanych negatywnych oddziaływań na środowisko w sytuacji braku innych opcji (gdy np. inwestycje realizowane są na obiektach istniejących);
- uwzględnienie w szczegółowym harmonogramie prac terminów koniecznych inwentaryzacji przyrodniczych (wraz z sezonowością tych prac) oraz uwzględnienie ich w kosztach;
- prowadzenie prac w terminach uwzględniających szczególne okresy w funkcjonowaniu populacji na danym obszarze (np. lęgu ptaków, zimowania itp.) w odniesieniu do inwestycji, gdzie zidentyfikowano taki wymóg;
- uwzględnienie, zarówno w harmonogramie jak i w kosztach prac, ewentualnej konieczności wykonania kompensacji przyrodniczych (np. stworzenie „nowych” ekosystemów w obrębie obszarów Natura 2000, a następnie utrzymanie funkcjonowania „nowego” ekosystemu, w tym monitorowanie stanu gatunków i siedlisk będących przedmiotem ochrony);
- uwzględnienie w kosztach i harmonogramie prac koniecznych nakładów na urządzenia łagodzące efekt bariery ekologicznej, bądź fragmentacji obszarów cennych przyrodniczo.

1.2.2. Dokumenty o zasięgu wojewódzkim

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030 jest najważniejszym dokumentem, który wyznacza kierunki polityki regionalnej województwa.

Misją Strategii jest Ambitne Podlaskie, które w wymiarze gospodarczym dąży do osiągnięcia pozycji dobrze rozwiniętego regionu, w wymiarze społecznym dąży do pozycji jednego z najatrakcyjniejszych pod względem jakości życia mieszkańców regionów w Polsce i w Europie, w wymiarze terytorialnym dąży do możliwie najlepszego wykorzystania potencjałów rozwojowych i niwelowania słabości różnych części województwa, w wymiarze organizacyjnym dąży do pozycji regionu sprawnie zarządzanego, korzystnie powiązanego z partnerami krajowymi i zagranicznymi.

Wizja Strategii określa województwo jako: podlaskie przedsiębiorcze, podlaskie partnerskie, podlaskie perspektywiczne.

Strategia określa trzy cele strategiczne podporządkowane wizji rozwoju: dynamiczna gospodarka, zasobni mieszkańcy i partnerski region. Każdy z celów strategicznych zawiera w sobie cele operacyjne, określające kierunki działań oraz główne kierunki interwencji.

W celu strategicznym dynamiczna gospodarka wyodrębniono cele operacyjne: przemysł przyszłości, podlaski system otwartych innowacji, lokalna przedsiębiorczość, rewolucja energetyczna i gospodarka obiegu zamkniętego, e-podlaskie.

W celu strategicznym zasobni mieszkańcy wyodrębniono cele operacyjne: kompetentni mieszkańcy, aktywni mieszkańcy, przestrzeń wysokiej jakości (m.in. rozwój funkcji komunikacyjnych regionu – drogowych, kolejowych i lotniczych, rozwój i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska dla gospodarki w obiegu zamkniętym, działania związane z zapobieganiem skutków zmian klimatu, w tym w zakresie retencjonowania wód i ochronie przeciwpowodziowej, ochrona zasobów kulturowych, przyrodniczych i krajobrazowych, wspieranie nowoczesnych przestrzeni dla biznesu – tereny inwestycyjne, przestrzenie coworkingowe, inkubatory przedsiębiorczości, parki naukowo-technologiczne i przemysłowe).

W celu strategicznym partnerski region wyodrębniono cele operacyjne: dobre zarządzanie, kapitał społeczny, partnerstwa międzynarodowe i ponadregionalne, gościnny region.

Białystok – stolica województwa podlaskiego jest najsilniejszym biegunem wzrostu w całym województwie. Białystok wraz z gminami: Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy, Supraśl, Turośń Kościelna, Wasilków i Zabłudów, tworzy Białostocki Obszar Funkcjonalny (BOF).

Zakres interwencji na obszarze BOF powinien się koncentrować na wsparciu kształcenia wyższego i edukacji zawodowej w celu zapewnienia wykształconych kadr na potrzeby dynamicznego rynku pracy oraz ukierunkowaniu posiadanego potencjału na wzmacnianie innowacyjności i konkurencyjności sektora przedsiębiorstw, również na arenie międzynarodowej.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego

Zgodnie z planem województwa, miasto Białystok stanowi rdzeń miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego Białegostoku (MOFOWB).

Wizja zmian w rdzeniu MOFOWB (miasto Białystok):

- 1) w **obszarach urbanizacji** - śródmiejskim, miejskim i przedmieść poprawia się samodzielność funkcjonalna w zakresie usług, miejsc pracy oraz rekreacji, zmniejszając potrzebę przemieszczeń mieszkańców poza ich granice, w tym: w **obszarze śródmiejskim** kształtowany jest wielkomiejski charakter centrum śródmiejskiego m.in. poprzez modernizację i rozwój infrastruktury funkcji metropolitalnych, zwiększanie intensywności zabudowy z eliminacją zdegradowanej, atrakcyjne kształtowanie przestrzeni publicznych, w tym parkowych, w dolinie rzeki Białej, wtórnie wykorzystane są na cele intensywnej zabudowy mieszkaniowej i usługowej tereny poprzemysłowe na os. Bojary, powstają nowe obiekty centrów handlowo-usługowych i biurowców, realizowane jest Zintegrowane Centrum Komunikacyjne obejmujące dworzec kolejowy i autobusowy oraz ich otoczenie; w **obszarze miejskim** uzupełniana jest infrastruktura publiczna o charakterze regionalnym i metropolitalnym, w tym miasteczka akademickiego obejmującego obiekty Uniwersytetu w Białymstoku, Politechniki Białostockiej i Uniwersytetu Muzycznego Fryderyka Chopina, uzupełniana jest zabudowa ośrodków lokalnych w miejscach centralnych zespołów mieszkaniowych i zagospodarowywane są nowe, uzupełniana jest zabudowa zespołów mieszkalnictwa wielorodzinnego oraz przemysłowo-składowych; w **obszarze przedmieść** realizowana jest hala widowiskowo-sportowa i centrum kongresowe, kontynuowane jest zagospodarowanie ośrodka koncentracji usług - „biegun południowy” przy ul. Mickiewicza i rozwijane ośrodki lokalne, kontynuowane są inwestycje na terenach Podstrefy Białostockiej Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, uzupełniana jest zabudowa ukształtowanych zespołów przemysłowych, zagospodarowywane są rekreacyjnie dolina rzeki Białej i wyrobisko „Silikaty”, uzupełniane są zespoły mieszkaniowe niskiej i średniej intensywności oraz realizowane nowe na osiedlach Wygoda, Jaroszkówka i Dojlidy Górne, zagospodarowywane są rejony dworca Białystok Starosielce, przystanku Bacieczki przy linii Rail Baltica oraz przystanku Białystok Stadion i Fabryczny;
- 2) **system przyrodniczy miasta** – jest skutecznie chroniony, zapewniana jest nienaruszalność jego powierzchni, ciągłość powiązań, dobry stan sanitarny i właściwe warunki hydrograficzne funkcjonowania, tereny systemu realizują efektywnie, zależnie od ich rodzaju, funkcje: ekologiczne, retencyjne, klimatyczne, aerosanitarne, krajobrazowe, dydaktyczne i ograniczone gospodarcze;
- 3) **zmiany infrastruktury systemu transportowego** - zapewniają sprawne i bezpieczne funkcjonowanie ruchu oraz komfort podróży użytkowników, w tym **funkcjonowanie podstawowego układu drogowo-ulicznego** usprawniają: dokończenie budowy obwodnicy śródmiejskiej i miejskiej, modernizacje głównych powiązań promienistych obwodnicy śródmiejskiej i miejskiej, wyprowadzających ruch z miasta do zewnętrznych dróg krajowych i wojewódzkich, nowe powiązania uliczne struktury przestrzennej miasta i strefy podmiejskiej z dwupoziomowymi skrzyżowaniami z torowiskami kolejowymi, modernizacja części ulic układu podstawowego pod kątem usprawnienia publicznej komunikacji zbiorowej i budowa węzłów przesiadkowych, **modernizacja infrastruktury kolejowej**, a w szczególności linii E75 Rail Baltica i nr 6 Białystok – Sokółka – Kuźnica Białostocka (Grodno), **komunikację lotniczą** usprawnia przebudowa lotniska Krywlany na lotnisko lokalne użytku publicznego o ograniczonej certyfikacji, **infrastruktura ruchu rowerowego**, w wyniku rozbudowy, zapewnia bezpieczeństwo w ulicach układu

podstawowego i ciągłość tras, kontynuację dróg rowerowych miasta w gminach podmiejskich.

Lokalna sieć ekologiczna MOFOWB, powiązana funkcjonalnie z obszarami regionalnej sieci ekologicznej, odpowiednio chroniona i zagospodarowywana, obejmuje obszary:

1) sieci przyrodniczej miasta Białegostoku – rdzenia MOFOWB, w tym:

- a) doliny cieków wodnych i zbiorniki: fragment doliny rz. Supraśl z cz. Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 218 „Pradolina Rzeki Supraśli”, połączony z proj. głównym korytarzem ekologicznym GKPN-1B Dolina Biebrzy – Puszcza Knyszyńska Środkowy, doliny rzek – Białej, Bażantarki, Dolistówki i Jaroszkówki oraz Stawy Dojlidzkie i Marczukowskie, o funkcjach: ekologicznych, rekreacyjnych, klimatycznych, aerosanitarnych, przejściowych ograniczonych rolniczych, a także przeciwpowodziowych,
- b) lasy państwowe PGL stanowiące lasy ochronne: Las Pietrasze, Las Antoniukowski z rezerwatem przyrody „Antoniuk”, Las Solnicki i Las Bagno – o funkcjach rekreacyjnych, ekologicznych, dydaktycznych, klimatycznych, aerosanitarnych i ograniczonych gospodarczych,
- c) lasy komunalne: Las Zwierzyniecki z rezerwatem przyrody „Las Zwierzyniecki”, Las Dojlidzki oraz las w osiedlu Jaroszkówka, o funkcjach jw.,
- d) lasy prywatne: Las Bacieczki, o funkcjach ekologicznych, klimatycznych i ograniczonych gospodarczych,
- e) zieleń miejska urządzona:
 - Parki miejskie zabytkowe: zespół pałacowo-ogrodowy Branickich, park Planty z Bulwarem Kościłkowskiego, park Stary im. J. Piłsudskiego, park Zwierzyniecki oraz pozostałe: park Centralny, park im. J. Dziekońskiej oraz park Antoniuk,
 - trwałe duże ogrody działkowe,
 - cmentarze istniejące, w tym zabytkowe, zamknięte, wojenne i wojskowe, oraz projektowane,
- f) zieleń wspomagającą terenów zabudowy.

Kreowanie spójnej krajowej, regionalnej i lokalnej polityki ochrony systemu przyrodniczego (odnoszącej się do obszarów poza siecią prawnie chronioną) należy uwzględnić w polityce przestrzennej samorządów poprzez odpowiednie dla nich ustalenia m.in. w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, dotyczących ochrony lokalnych systemów przyrodniczych dolin rzecznych i ich obrzeży przed zabudową, m.in. doliny rzeki Białej w Białymstoku.

Przy wzbogacaniu i tworzeniu powiązań systemu przyrodniczego obszarów rekomenduje się uwzględnianie w polityce przestrzennej gmin zasad:

- a) tworzenia ciągłości przestrzennej struktury przyrodniczej obszaru w relacji z terenami aktywnymi przyrodniczo, położonymi poza jego granicami, przy zachowaniu istniejących wartości krajobrazu kulturowego,
- b) utrzymania i wzbogacania istniejącej zieleni urządzonej (parki, cmentarze) z priorytetem zieleni zabytkowej,
- c) zagospodarowywania rekreacyjnego doliny rzeki Białej, szczególnie jej odcinka śródmiejskiego oraz doliny rzeki Dolistówki w zespołach zabudowy mieszkaniowej Białegostoku,

- d) wzmacniania ciągłości powiązań przyrodniczych pomiędzy obszarami objętymi różnymi formami ochrony przyrody,
- e) określania obszarów, na których sposób zagospodarowania będzie podporządkowany funkcjom przyrodniczym i dążenia do ich ochrony przez zainwestowaniem,
- f) ochrony istniejącej i wprowadzenie nowej zieleni towarzyszącej obiektom budowlanym, placom oraz ulicom.

Gospodarka wodna w MOFOWB i obszarze zewnętrznym:

- 1) zasady gospodarki wodami powierzchniowymi do uwzględniania w polityce przestrzennej gmin, dotyczące inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym, w tym:
 - a) gospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, z zakazami wynikającymi z przepisów odrębnych,
 - b) realizacji celów i działań wskazanych w Planach zarządzania ryzykiem powodziowym,
 - c) ochrony dolin rzecznych przed zabudową i niekontrolowanym zainwestowaniem,
 - d) ochrony przed niszczeniem istniejących cieków naturalnych i rowów, z ich obudową biologiczną,
 - e) odtwarzania zasobów wodnych cieków oraz zbiorników wodnych, z uwzględnieniem ich funkcji przyrodniczych i retencyjnych,
 - f) zapewniania warunków zasilania cieków,
 - g) wykorzystania istniejących obniżen terenowych, terenów podmokłych i stawów do magazynowania wód opadowych,
 - h) prowadzenia działań zapewniających retencję wody i spowolnienie odpływu powierzchniowego wód opadowych, poprzez:
 - kształtowanie terenów zieleni w sposób zwiększający retencję powierzchniową, z wykorzystaniem istniejących rowów oraz cieków,
 - zachowanie jak największego udziału powierzchni biologicznie czynnej na terenach przewidzianych do urbanizacji,
 - i) priorytetu rozwoju systemów kanalizacji, w tym obligatoryjnego wyposażania w sieć kanalizacyjną terenów rozwoju zabudowy jednostek osadniczych w obszarach sieci ekologicznej,
- 2) zasady ochrony jakości wód podziemnych, poprzez:
 - a) ograniczania stosowania zbiorników bezodpływowych (szamb) i przydomowych oczyszczalni ścieków, głównie do zabudowy istniejącej rozproszonej, i preferencję systemów scentralizowanych dla zabudowy zwartej,
 - b) kształtowania zagospodarowania na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 218, zgodnie z obowiązującą dokumentacją hydrogeologiczną w studiach gmin i planach miejscowych obejmujących ten obszar.

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022

Cele główne w gospodarce odpadami na lata 2016 - 2022 w stosunku do odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji

- Zmniejszenie ilości powstających odpadów: ograniczenie marnotrawienia żywności, wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia.
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji.

- Planowanie systemów zagospodarowania odpadów w regionach zgodnych z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi.
- Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie).
- Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska.
- Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
- Zmniejszenie ilości odpadów ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie.
- Zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych.
- Zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia.
- Ograniczenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych.

Elementem spinającym system zagospodarowania odpadów komunalnych jest (uruchomiona od początku 2016 roku) spalarnia odpadów komunalnych w Białymstoku (ZUOK Białystok), posiadająca obecnie status RIPOK w Regionie Centralnym. Na terenie województwa podlaskiego nie planuje się budowy nowych spalarni odpadów komunalnych.

W przypadku, jeśli wskazane w WPGO obiekty gospodarowania odpadami będą właściwie zlokalizowane, zbudowane i eksploatowane, nie przewiduje się aby powodowały one istotny negatywny wpływ na elementy środowiska, tym bardziej, że obiekty te znajdują się (lub będą) na terenach już zmienionych antropogenicznie.

W dniu 27 czerwca 2022 r. Sejmik Województwa Podlaskiego uchwałą Nr XLIV/609/2022 dokonał zmiany „Planu Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022” w zakresie wprowadzenia zmian w zapisach Załącznika 6 do przedmiotowego dokumentu poprzez wskazanie w powiecie zambrowskim nowej lokalizacji miejsca przeznaczonego dla zatrzymanych transportów odpadów, o których mowa w art. 24a ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699).

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego do 2030 roku

Cele *Programu* (odnoszące się do projektu zmiany *Studium*) w obszarach interwencji w zidentyfikowanych zagrożeniach:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza:
 - 1.1. Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza
 - 1.2. Adaptacja do zmian klimatu
 - 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
 - 1.4. Ograniczenie zanieczyszczenia świetlnego
2. Zagrożenie hałasem
 - 2.1. Poprawa stanu klimatu akustycznego i osiągnięcie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu
 - 2.2. Zmniejszenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas

3. Pola elektromagnetyczne
 - 3.1. Utrzymanie stanu braku przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych
4. Gospodarowanie wodami
 - 4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa
 - 4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody
 - 4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy
 - 4.4. Ochrona przed powodzią
 - 4.5. Osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód
5. Gospodarka wodno-ściekowa
 - 5.1. Poprawa stopnia skanalizowania terenów wiejskich (kierunek ten dotyczy także terenów z rozproszoną zabudową)
 - 5.2. Poprawa jakości wody i rozwój sieci wodociągowej
6. Zasoby geologiczne
 - 6.3. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
7. Gleby
 - 7.1. Utrzymanie dobrej jakości gleb i ochrona ich przed degradacją
 - 7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
 - 8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych
 - 8.2. Zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie
 - 8.3. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania
9. Zasoby przyrodnicze
 - 9.1. Zachowanie licznych siedlisk i gatunków zagrożonych wyginięciem
 - 9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej i bogatych zasobów przyrodniczych
10. Zagrożenie poważnymi awariami
 - 10.1. Brak incydentów o znamionach poważnej awarii

Specyfika dokumentu wskazuje na realizację działań z założenia służących ochronie środowiska. Wdrożenie *Programu* nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a prawidłowa realizacja *Programu* przyniesie wymierny efekt ekologiczny, chociażby poprzez podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa. Realizacja ww. projektu nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione, cenne przyrodniczo.

1.2.3. Dokumenty o zasięgu miejskim

Strategia Rozwoju Miasta Białegostoku do 2030 roku

W *Strategii Rozwoju Miasta Białegostoku do 2030 roku* określono cel strategiczny w obszarze zagospodarowania przestrzennego: Wysoka jakość rozwiązań przestrzennych i technicznych w harmonii ze środowiskiem. *Strategia* jest kluczowym dokumentem rozwoju miasta Białegostoku.

Misją Strategii jest **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.

Wizja Białegostoku określona jest w sześciu obszarach: **kapitału ludzkiego i społecznego** (mieszkańcy wyróżniają się doskonaleniem wykształcenia i kompetencji, są aktywni zawodowo i społecznie, są innowacyjni i kreatywni), **gospodarki** (miasto jest miejscem z naturalnym klimatem dla biznesu z pasją, kreatywność mieszkańców jest główną siłą rozwoju gospodarki, współpraca środowisk naukowych i administracyjnych przynosi efekty synergii, promocja gospodarczych, środowiskowych i społecznych walorów zmienia jego zewnętrzne i wewnętrzne postrzeganie), **środowiska** (Białystok jest miastem zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałającym uzależnieniu od wyczerpujących się zasobów naturalnych i ubytkowi różnorodności biologicznej, adaptującym się do zmian klimatu i przygotowanym do łagodzenia jego skutków), **zagospodarowania przestrzennego** (Białystok utrzymuje zwartość przestrzenną, zapewniającą bliskość i równomierne rozmieszczenie ośrodków funkcjonalnych, zachowuje elementy tożsamości przestrzennej, posiada przestrzeń publiczną dostępną dla osób ze szczególnymi potrzebami, a rozwiązania transportowe – dostosowane do specyfiki różnych części miasta – wspierają zeroemisyjność, posiada sprawną infrastrukturę techniczną zaspokajającą potrzeby mieszkańców, oszczędną pod względem nakładów na jej utrzymanie i obsługę, **smart city** (miasto sprzyja innowacjom i zdrowemu work-life balance, korzystne otoczenie, kreatywni ludzie, bliskość przyrody są źródłem perspektyw dla przedsiębiorców i mieszkańców), **powiązań funkcjonalnych** (miasto wdrażające ideę zrównoważonego rozwoju, partnerskiej i harmonijnej współpracy z otoczeniem w wymiarze gospodarczym, społecznym, środowiskowym, transportowym i przestrzennym, oferuje mieszkańcom wysoką jakość życia).

Misja i wizja Białegostoku będą realizowane na podstawie trzech celów strategicznych: wysoki poziom kapitału ludzkiego i społecznego, świadomy wzrost gospodarczy, zielony i zeroemisyjny Białystok oraz dwóch celów horyzontalnych: wysoka jakość rozwiązań przestrzennych i technicznych w harmonii ze środowiskiem, wykorzystanie narzędzi i rozwiązań smart city do tworzenia miasta dobrego życia.

W celu strategicznym „wysoki poziom kapitału ludzkiego i społecznego” wyróżniono cele operacyjne: kompetentni mieszkańcy, zdrowi mieszkańcy, aktywni i bezpieczni mieszkańcy, otwarci mieszkańcy.

W celu strategicznym „świadomy wzrost gospodarczy” wyróżniono cele operacyjne: inwestycje i innowacyjność (m.in. tworzenie warunków do inwestowania), branże wiodące (m.in. rozwój branż kluczowych, rozwój przemysłu wysokich technologii), promocja i wizerunek biznesowy, przedsiębiorczość/otoczenie (m.in. zwiększenie liczby nowych firm, wykorzystanie potencjału, wzmocnienie i synergia instytucji otoczenia biznesu).

W celu strategicznym „zielony i zeroemisyjny Białystok” wyróżniono cele operacyjne: miasto neutralne klimatycznie i mądrze gospodarujące zasobami (optymalizacja zużycia energii i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, zwiększenie efektywności gospodarowania odpadami i zasobami, recykling i domykanie obiegu surowców), miasto zielone, odporne, o dobrej jakości środowiska (dobrej jakości różnorodne przyrodniczo tereny zielone o dużej wartości usług ekosystemowych, dobrej jakości środowiska: powietrza, gleb i wód), miasto świadome (zwiększenie kompetencji na temat gospodarowania zasobami

i neutralności klimatycznej, poprawa świadomości ekologicznej i wrażliwości społecznej na potrzeby ochrony środowiska jako dobra wspólnego).

W celu horyzontalnym „wysoka jakość rozwiązań przestrzennych i technicznych w harmonii ze środowiskiem” wyróżniono cele operacyjne: racjonalne zagospodarowanie (zagospodarowanie przestrzenne zachowujące elementy tożsamości miasta, zrównoważenie funkcjonalno-przestrzenne z zachowaniem cech miasta zwartej, rozwój wysokiej jakości przestrzeni publicznych, miejsc rekreacji oraz terenów zielonych, przestrzeń miasta odporna na negatywne skutki zmian klimatu, integracja planistyczna i tworzenie baz danych przestrzennych dla obszaru BOF), powszechna dostępność (dostępność przestrzeni dla użytkowników ze szczególnymi potrzebami, bezpieczny ruch uliczny ukierunkowany na realizację wizji Zero, funkcjonalny, energooszczędny transport, integrowany i zarządzany w skali BOF, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na klimat i środowisko, rozwój infrastruktury transportu wg rozwiązań dedykowanych dla poszczególnych części miasta w powiązaniu z BOF, rozbudowa dróg rowerowych w powiązaniu z BOF), efektywna infrastruktura (harmonizowanie systemowej oraz rozproszonej infrastruktury technicznej, zwiększanie wydajności, niezawodności i efektywności ekonomicznej infrastruktury technicznej, optymalne wykorzystanie terenów pod budowę i rozbudowę infrastruktury technicznej, rozwój zaawansowanych systemów obsługi i sterowania, budowa infrastruktury technicznej ze szczególnym uwzględnieniem bioróżnorodności miasta).

W celu horyzontalnym wykorzystanie narzędzi i rozwiązań smart city do tworzenia miasta dobrego życia wyróżniono cele operacyjne: inteligentna gospodarka – smart economy, inteligentne zarządzanie – smart governance, inteligentne społeczeństwo – smart people, inteligentny transport – smart mobility, inteligentne środowisko – smart environment (wdrożenie energooszczędnych rozwiązań w przestrzeni publicznej), inteligentne warunki życia – smart living (opracowanie i wdrożenie nowoczesnych rozwiązań doskonalących procesy zarządzania miastem w zakresie warunków życia).

Odrębnym zagadnieniem *Strategii* jest gospodarka wodna Białegostoku w kontekście zagadnień związanych ze zmianami klimatu oraz szukaniu rozwiązań w zarządzaniu wodą i środowiskiem. Tworzenie zielono-błękitnego systemu powinno stać się narzędziem prawidłowego gospodarowania przestrzenią (zachowanie terenów biologicznie czynnych z właściwą im glebą i roślinnością, utrzymanie naturalnych dróg przepływu wody i zwiększania czasu retencji wody). Proponuje się nowoczesne sposoby gospodarowania wodami opadowymi, w tym tworzenie retencji glebowej, gromadzenie wody w niewielkich zbiornikach małych i sztucznych (mała retencja) oraz budowę obiektów małej architektury służących zwiększeniu retencji terenowej (oczka wodne, stawy).

Miejska polityka przestrzenna koreluje także z kształtowaniem systemu przyrodniczego Białegostoku, w którego skład wchodzi dobrej jakości tereny chronione, co z kolei wpływa na zdolność do realizacji usług ekosystemowych związanych m.in. z różnorodnością biologiczną, regulacją zjawisk hydrologicznych i klimatu, rekreacją. Istniejący system wymaga jednak wzmocnienia poprzez powiązanie jego komponentów w skutecznie zarządzaną i chronioną sieć funkcjonalną. Błękitno-zielona infrastruktura miasta ma zapewniać nie tylko możliwość rekreacji i edukacji, lecz również w większym stopniu łagodzić zagrożenia atmosferyczne i wspierać adaptację miasta do skutków zmian klimatu. Dlatego składowym elementem miejskiej polityki przestrzennej będzie tworzenie nowych terenów publicznej zieleni urządzonej na osiedlach z jej najmniejszym udziałem.

Ekofizjografia Białegostoku

W zagospodarowaniu przestrzennym powinno się kreować holistyczną wizję doliny Białej jako spójnego systemu funkcjonalno-przestrzennego poprzez zachowanie obecnego potencjału biotycznego doliny oraz utrzymanie, poprawę i odbudowanie ciągłości funkcjonalnej korytarza ekologicznego w mieście.

Zmienność przepływów jaką charakteryzuje się Biała jest efektem nieracjonalnego (nie ekologicznego) gospodarowania terenami otwartymi, co doprowadziło do nadmiernej zabudowy zlewni powierzchniami nieprzepuszczalnymi z jednoczesnym, poważnym ograniczeniem powierzchni zdolnych do retencjonowania wody i kierowania jej do odpływu podziemnego za pośrednictwem wód gruntowych. Obecnie wody te są w większości przechwytywane przez system kanalizacji deszczowej, kierowane do rzeki i szybko wyprowadzane ze zlewni. Konieczne jest utrzymanie i ochrona obszarów o właściwościach retencyjnych takich jak tereny źródlisk, olszyny, obszary łąkowe itp. Należy przestrzegać zasady wyłączenia z zabudowy dolin rzecznych i przyległych terenów, które mają zdolności retencyjne oraz budowy odpowiedniej infrastruktury hydrotechnicznej, umożliwiającej piętrzenie i kaskadowanie wody.

Korytarzami ekologicznymi jest większość dolin rzecznych i cieków w obrębie miasta. Pełnią one rolę obszarów pośredniczących w wymianie elementów środowiska biotycznego i abiotycznego z obiektami przyrodniczymi znajdującymi się poza granicami miasta, często o wyższej randze w hierarchii jednostek krajobrazowych, np. dolina rzeki Supraśl łącząca obszar Puszczy Knyszyńskiej z doliną Narwi. W skali lokalnej najważniejszy jest ciąg ekologiczny doliny Białej, za pośrednictwem którego realizują się związki pomiędzy Puszcza Knyszyńską, Stawami Dojlidzkimi i doliną Narwi. Odgałęzienia tego systemu pozwalają na wzajemne powiązania większych kompleksów leśnych i terenów otwartych na terenie miasta i poza nim. Innym przykładem związków ekologicznych systemów lokalnych i regionalnych, które realizują się w granicach miasta lub w bliskiej strefie podmiejskiej, jest połączenie parków śródmieścia poprzez Las Zwierzyniecki z kompleksem leśnym Lasu Solnickiego.

Lasy tworzą wokół miasta wyraźny pierścień poprzez obecność dość dużych i zwartych kompleksów leśnych na południu i północy oraz bardziej rozdrobnionych fragmentów na kierunkach wschodnich i zachodnich Białegostoku. Ten system zieleni powinien być nie tylko zachowany, ale również uzupełniany i rekonstruowany, np. w formie obszarów leśno-parkowych w przyszłych osiedlach mieszkaniowych.

Należy unikać tworzenia nowych stref konfliktowych w obrębie ciągów ekologicznych, nadając priorytet funkcjom ochronnym tych obszarów. Istniejące strefy konfliktowe można osłabiać przez wprowadzanie odpowiednich osłon i barier zieleni ochronnej, np. wzdłuż ulic; w dalszej perspektywie czasowej należy dążyć do wyeliminowania z obszaru dolin obiektów uciążliwych przez ich rozbiórkę lub zmianę sposobu ich użytkowania.

Istniejące przegrody w postaci nasypów drogowych, kolejowych, przecinające korytarze ekologiczne, należy uzupełnić rozwiązaniami technicznymi, zapewniającymi minimum drożności tych terenów. W przypadku realizacji nowych tras komunikacyjnych należy zapewnić maksymalną drożność korytarzy ekologicznych.

Korytarze ekologiczne we wschodniej i zachodniej części miasta funkcjonują jako w pełni wykształcone ekosystemy, w których roślinność naturalna stanowi podstawę istnienia różnorodnych populacji ptaków, drobnych kręgowców, owadów. Część środkowa korytarza jest najbardziej uboga pod względem bytowania fauny. Jest to część miasta, gdzie stopień

zaawansowania urbanizacji doprowadził do głębokiego przeobrażenia środowiska przyrodniczego i całkowitego zaniku naturalnych ekosystemów. Ich namiastką w śródmieściu są zabytkowe parki i założenia ogrodowe, będące relikdami XIX-wiecznych i starszych koncepcji ładu przestrzennego, w którym biotyczne składniki środowiska odgrywały znaczącą rolę.

Większość ekosystemów naturalnych i półnaturalnych jest położona na jego obrzeżach (Las Pietrasze, Las Antoniuk, Las Solnicki, Stawy Dojlidzkie). Na terenie aglomeracji tereny tego typu ograniczają się głównie do dolin rzecznych. Ekosystemy te stanowią duże bogactwo ekologiczne, o czym świadczy zarejestrowana ilość naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, występowanie rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt. Wykonana inwentaryzacja roślinności i fauny wskazuje na konieczność wprowadzenia form ochrony przyrody. Konieczne jest podjęcie działań w celu zapewnienia trwałości ekosystemów naturalnych na terenie miasta i utrzymanie relatywnie wysokiej różnorodności biologicznej. Na podstawie syntezy waloryzacji fauny i roślinności na terenie miasta zauważono, że dolina Białej i Bażantarki są najlepiej zachowanymi terenami przyrodniczymi w mieście. Proponuje się im nadanie rangi obszaru chronionego krajobrazu.

Dla poprawy warunków wymiany powietrza w mieście istotne jest utrzymanie obszarów położonych na głównych kierunkach nawietrzania, z jak najmniejszą szorstkością podłoża, aby zachować warunki poziomego przepływu powietrza. W obrębie korytarzy napowietrzających nie należy lokalizować obiektów, które mogą tworzyć zapory dla przepływających mas powietrza, a udział powierzchni biologicznie czynnych w ich obrębie powinien być jak największy. Korytarze przewietrzające dobrze spełniają swe funkcje, gdy istnieje wymiana mas powietrza pomiędzy pasmami, a sąsiadującymi terenami zabudowy. Dlatego na granicy pomiędzy tymi terenami nie należy tworzyć przeszkód utrudniających przepływ mas powietrza.

W porównaniu do innych miast wojewódzkich oraz do normatywów zawierających wytyczne, co do ilości i jakości zieleni w mieście, można stwierdzić, że powierzchnia białostockiej zieleni jest niewystarczająca, pomimo nieznacznego wzrostu obszaru skwerów i zieleńców w ostatnich latach.

Program ochrony środowiska dla miasta Białystok na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Nadrzędnym celem *Programu ochrony środowiska dla miasta Białystok* jest „Zrównoważony i trwały rozwój miasta Białystok, 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”.

Cele *Programu ochrony środowiska* w latach 2021-2024 powiązane z projektem zmiany *Studium*:

- Osiągnięcie dobrej jakości powietrza i jakości życia mieszkańców – dążenie do osiągnięcia dopuszczalnych i docelowych poziomów zanieczyszczeń powietrza
- Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem hałasu
- Osiągnięcie dobrego stanu klimatu akustycznego, bez przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu

- Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych
- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania; ochrona przed powodzą, suszą i deficytem wody
- Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi
- Zapewnienie zrównoważonego systemu gospodarki odpadami
- Utrzymanie różnorodności biologicznej lasów i poprawa ich stanu zdrowotnego
- Zachowanie istniejącego dziedzictwa przyrodniczego
- Zapewnienie właściwej struktury i jakości terenów zieleni
- Doskonalenie systemu ochrony mieszkańców i środowiska przed skutkami poważnych awarii

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka (2013) został opracowany w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu w 2011 i 2012 r., spowodowanych głównie emisją ze źródeł komunikacyjnych oraz tzw. niską emisją (spalanie paliw na cele ogrzewania). Najważniejsze działania naprawcze koncentrują się na ograniczeniu emisji ze źródeł komunikacyjnych oraz emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego.

W aktualizacji *Programu* z 2020 roku zauważono, że w latach 2013 - 2018 w strefie aglomeracja białostocka nie wystąpiły przekroczenia o ponad 200 % średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, średniorocznego poziomu dopuszczalnego (faza II) pyłu zawieszonego PM_{2,5}, ani też średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

W 2020 r. w strefie aglomeracja białostocka stężenie średnioroczne B(a)P wynosiło 2 ng/m³ (przekraczając poziom docelowy o 1 ng/m³). W związku z powyższym zmieniono w 2022 r. obowiązujący *Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka* wskazując przyczyny powstania przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz określono działania naprawcze zmierzające do poprawy jakości powietrza. Termin realizacji *Programu* w zakresie działań niezbędnych do przywrócenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu ustalono na dzień 30 czerwca 2028 r. Termin realizacji *Programu* w zakresie działań niezbędnych do przywrócenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} ustalono na dzień 31 grudnia 2023 r.

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień *Programu ochrony powietrza* jest przeniesienie poniższych działań kierunkowych do polityk strategicznych i planistycznych dokumentów na szczeblu m.in. gminy. Pozwoli to na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe i zachowawcze realizowanie przyszłych inwestycji.

W zakresie planowania przestrzennego wskazuje się uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłów poprzez działania polegające na:

- ustalaniu minimalnego współczynnika zieleni na poziomie 20 % w obrębie zabudowy mieszkaniowej i usługowej,
- wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- tworzenie tzw. zielonej infrastruktury,
- tworzenie „zielonych” miejsc wypoczynku dla dzieci i osób starszych,
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miasta,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zalecanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
- planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miast”.

Działania umożliwiające ograniczenie emisji pyłu zawieszzonego PM10 i PM2,5, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego powinny polegać na:

- zachowaniu ciągłości korytarzy ekologicznych,
- kształtowaniu zabudowy w sposób umożliwiający swobodny przepływ mas powietrza na terenach regeneracji i przewietrzania,
- stosowaniu odpowiednich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie,
- tworzeniu publicznych terenów zieleni urządzonej, w tym parków, skwerów,
- wprowadzaniu zieleni izolacyjnej do ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu,
- dopuszczeniu stosowania paliw stałych na terenach, na których nie ma możliwości uzyskania warunków podłączenia do ogólnomiejskiej sieci ciepłowniczej lub gazowej, lub na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w przypadku stosowania źródeł ciepła o mocy nie większej niż 30 kW,
- preferowaniu zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej (w obszarach, gdzie jest to technicznie możliwe),
- rozbudowie sieci ulic, która pozwoli ograniczyć wewnętrzmiejski ruch tranzytowy przez obszar śródmieścia,
- uwzględnianiu konieczności budowy ścieżek rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż nowo budowanych dróg.

Podstawowym źródłem emisji powodującej przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu jest ogrzewanie indywidualne oparte o paliwa stałe, wykorzystywane przez osoby fizyczne w celu dostarczenia ciepła do pomieszczeń mieszkalnych oraz ciepłej wody (źródła powierzchniowe).

Emisja komunikacyjna (emisja pochodząca ze spalania paliw płynnych – benzyny, oleju napędowego w pojazdach i innych urządzeniach napędzanych silnikami spalinowymi), w strefie aglomeracja białostocka, w ogólnej emisji ww. zanieczyszczeń ma niski udział. Jednak w związku dość wysokim udziałem pyłu unoszonego w ogólnej ilości pyłu emitowanego z komunikacji w Planie Działań Krótkoterminowych dla strefy aglomeracja białostockiej określa się, iż w sytuacji wystąpienia stężenia alarmowego pyłu PM10 stosuje się zakaz wjazdu samochodów ciężarowych powyżej 3,5 t do miasta.

Ponieważ w okresie zimowym nie można zakazać ogrzewania pomieszczeń, to działania krótkoterminowe w zakresie ograniczania niskiej emisji komunalnej mogą być

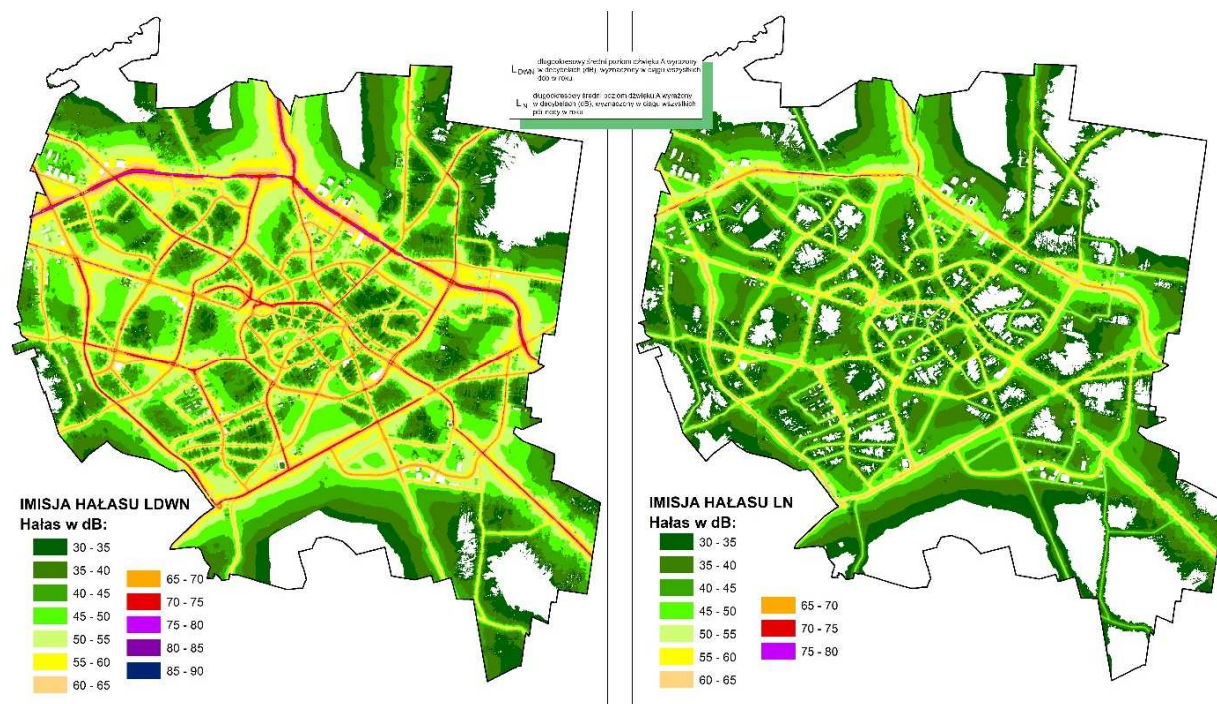
skierowane jedynie na bezwzględny zakaz spalania odpadów (który obowiązuje zgodnie z ustawą o odpadach) i jego egzekucję oraz na apele skierowane do społeczeństwa z zaleceniem, aby w miarę możliwości stosować paliwo lepszej jakości. Jedynie działania długookresowe związane ze zmianą paliw stosowanych do ogrzewania i modernizacjami systemów grzewczych oraz termomodernizacjami budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej mogą być skuteczne. Wszystkie działania krótkoterminowe wpływają głównie na krótkookresowe, chwilowe stężenia zanieczyszczeń, a na stężenia średnioroczne będą miały bardzo niewielki wpływ.

Strategiczna mapa hałasu miasta Białystok

Planowanie przestrzenne stanowi niezbędne narzędzie ochrony środowiska przed hałasem. Do działań z jego zakresu można zaliczyć: wykorzystanie informacji z mapy akustycznej, stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania (w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych), stosowanie zmian funkcji terenu na niechronione akustycznie w przypadku braku technicznych i organizacyjnych możliwości redukcji hałasu.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na takim poziomie oraz na zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego – gdy nie jest on dotrzymany.

Najistotniejszym czynnikiem decydującym o stanie klimatu akustycznego (wg *Strategicznej mapy hałasu miasta Białystok, 2022*) jest ruch drogowy. W większości zdiagnozowanych obszarów, nie obejmują budynków mieszkalnych i ograniczają się do niewielkiej odległości od pasa drogowego.



Rysunek 2 Imisja hałasu drogowego L_{DN} i L_N na terenie Białegostoku

źródło: *Strategiczna mapa hałasu miasta Białystok (2022 r.)*

Ruch kolejowy na terenie miasta jest stosunkowo niewielki. Większe natężenie ruchu pociągów występuje bezpośrednio w obszarze głównego węzła kolejowego, gdzie prowadzone są działania operacyjne, ale biorąc pod uwagę bardzo małe prędkości składów, także i ten odcinek nie stanowi istotnego źródła hałasu kolejowego.

Hałas przemysłowy ma zasięg lokalny i często w bardzo ograniczonym stopniu kształtuje klimat akustyczny środowiska. Hałas przemysłowy w zależności od miejsca i zakładu jest silnie zróżnicowany. W celu stworzenia warunków do lokalizowania zakładów przemysłowych w mieście utworzono tereny inwestycyjne objęte podstrefą Białystok Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz Białostockiego Parku Naukowo-Technologicznego.

Na terenie miasta funkcjonuje lotnisko cywilne Białystok Krywlany. W kwietniu 2020 r. lotnisko Białystok Krywlany uzyskało certyfikat lotniska publicznego o ograniczonej certyfikacji, ze względu na znajdujące się w jego otoczeniu naturalne przeszkody lotnicze. Do momentu usunięcia występujących przeszkód, certyfikat umożliwia wykonywanie lotów krajowych, handlowych i niehandlowych do 10.000 pasażerów rocznie oraz do 580 operacji związaną z obsługą towarów. Formuła lotniska daje możliwość rozwoju i dalszego dostosowania poziomu eksploatacji do realnego zapotrzebowania na usługi lotnicze. W obliczeniach uwzględniono operacje lotnicze wykonywane przez statki powietrzne z własnym napędem użytkowane na lotnisku. Nie uwzględniono śmigłowców (Lotnicze Pogotowie Ratunkowe i Straż Graniczna) oraz szybowców. Nie notuje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu pochodzących od hałasu lotniczego.

Na terenie Białegostoku występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, jednakże w skali całego miasta są one niewielkie i zawierają się w zakresie od 1 do 5 dB. Lokalnie, notuje się nieznacznie przekroczenia powyżej 5 dB.

Zidentyfikowane przekroczenia, wynikające ze *Strategicznej mapy hałasu miasta Białystok* (2022 r.) stanowią podstawę do opracowania *Programu ochrony środowiska przed hałasem*. Celem strategicznym ww. *Programu* jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarze miasta Białegostoku.

Studium hydrograficzne doliny rzeki Białej z wytycznymi do zagospodarowania rekreacyjno-wypoczynkowego i elementami małej retencji oraz prace hydrologiczne niezbędne do sporządzenia dokumentacji hydrologicznej

Działania ukazane w *Studium hydrograficznym doliny rzeki Białej z wytycznymi do zagospodarowania rekreacyjno-wypoczynkowego i elementami małej retencji* wspomagają proces planowania i zagospodarowania doliny rzecznej. Mogą zostać uwzględnione w takiej formie w jakiej są opisane, bądź zmodyfikowane lub całkowicie odrzucone podczas opracowywania projektu *Studium* w zakresie zagospodarowania dolin rzecznych.

Poniżej przedstawiono propozycje zapisów w dokumentach planistycznych obejmujące wnioski przeprowadzonego rozpoznania stanu środowiska, analiz hydrologicznych i proponowanych rozwiązań w zakresie zagospodarowania doliny Białej:

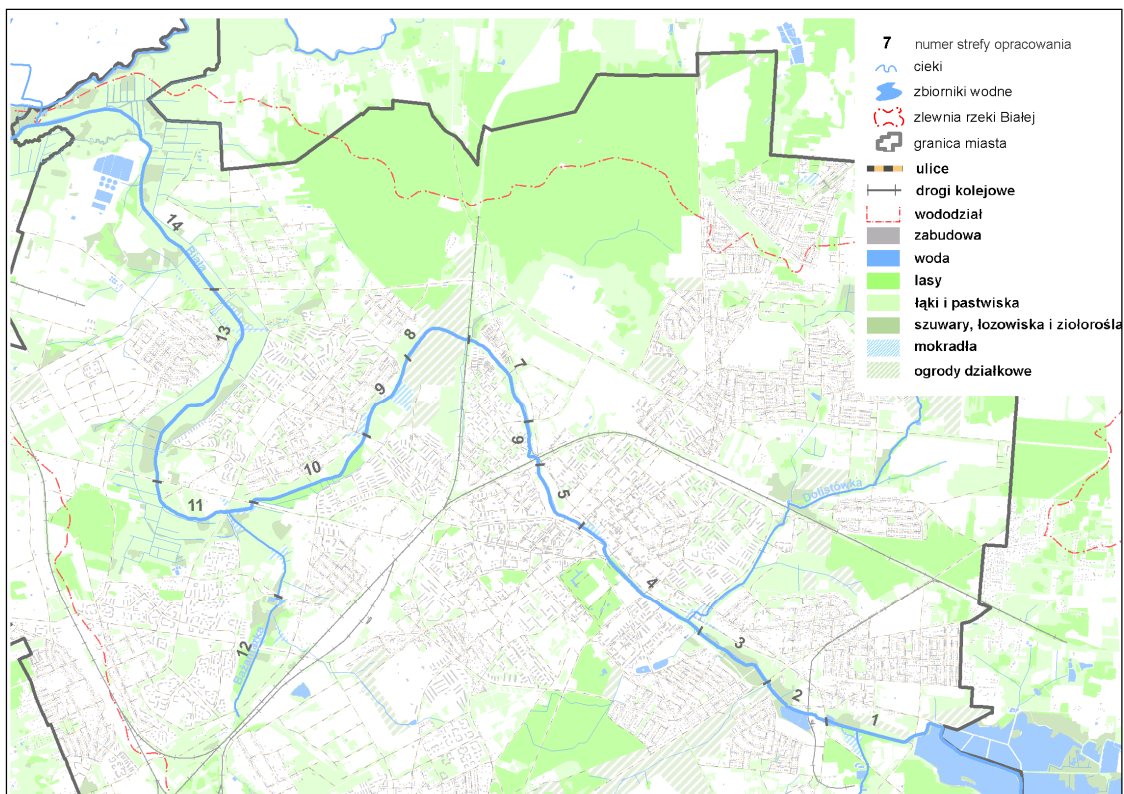
1. Konieczność wyposażania nowopowstających osiedli wielorodzinnych oraz centrów handlowo-usługowych, obiektów przemysłowych i tras komunikacyjnych w rozwiązania pro-środowiskowego zagospodarowania wód deszczowych w miejscu tworzenia się odpływu lub co najmniej w urządzenie umożliwiające retencjonowanie wód deszczowych i opóźnienie w czasie ich odprowadzenia do odbiornika – w wariantach minimum dotyczy

- obiektów zlokalizowanych w zlewni Białej powyżej ujścia Bażantarki; obiekty realizowane dla ograniczenia tempa i ilości odpływu wód deszczowych muszą być wyposażone w urządzenia do ochrony jakości wód;
2. Zalecenie rezygnacji z niektórych powierzchni uszczelnionych na rzecz powierzchni przepuszczalnych (np. parkingi, niektóre ciągi komunikacyjne).
 3. Konieczność sukcesywnego wyposażania istniejących osiedli i terenów miejskich co najmniej w urządzenia do retencjonowania wód deszczowych, opóźnienia w czasie ich odprowadzenia do odbiornika oraz ochrony jakości (separatory i osadniki).
 4. Ograniczenie dalszej urbanizacji wybranych odcinków doliny rzeki Białej – szczególnie odcinków 2, 10, 11, 13 i 14, gdzie nie ma uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego; zakaz wprowadzania zabudowy na obszar tarasu zalewowego – odcinki 11, 13 i 14.
 5. Objęcie ochroną podmokłych terenów z zadrzewieniami łągowymi przed odwodnieniem i zabudową (np. poprzez ustanowienie użytku ekologicznego) – odcinek 1.
 6. Rewaloryzacja zbiornika wodnego zasilanego spiętrzonymi wodami rzeki Białej z przeznaczeniem terenu pod szuwarową strefę buforową – odcinek 1.
 7. Utworzenie użytku ekologicznego na obszarze centralnej części doliny Bażantarki – odcinek 12.
 8. Zalecenie retencjonowania odpływu wód pochodzenia podziemnego prowadzonych rowami melioracyjnymi w zbiornikach (stawach) kopanych - odcinki 10 i 11.
 9. Zalecenie zwiększenia dostępności lustra wody Białej w centralnej części miasta (odc. 4 i 5) poprzez wpisanie do kompozycji parków miejskich tarasów, ścieżek spacerowych, pochylni i schodów lokalizowanych w specjalnie w tym celu ukształtowanych poszerzeniach strefy korytowej.
 10. Zalecenie kształtowania miejskiego ciągu pieszo-rowerowego łączącego wszystkie odcinki doliny Białej (z wykorzystaniem istniejących ścieżek).
 11. Konieczność uporządkowania przejść infrastruktury miejskiej przez Białą, w szczególności likwidacja rurociągów nieeksploatowanych, przełożenie, w miarę możliwości, użytkowanych rurociągów pod dno rzeki lub wkomponowanie ich w przeprawy mostowe z zachowaniem wymaganej przepustowości koryta Białej.

Istotą polityki wodnej miasta powinno być usuwanie przyczyn problemów, w szczególności nadmiernej koncentracji odpływu po opadach nawalnych ze względu na zwiększającą się powierzchnię terenów nieprzepuszczalnych. Działania powinny być prowadzone na całym obszarze zlewni rzeki Białej i powinny obejmować następujące grupy:

- ograniczanie spływu powierzchniowego,
- zwiększanie czasu retencji wód opadowych,
- poprawa jakości odprowadzanych z kanalizacji do rzeki wód opadowych poprzez podczyszczanie za pomocą separatorów i osadników instalowanych na wylotach,
- zapewnianie utrzymania przepustowości Białej jako odbiornika wód deszczowych,
- działania prowadzące do zwiększania potencjału ekologicznego rzeki Białej (zmienność geometrii koryta, kształtowanie roślinności, udrożnienie dla migracji organizmów).

W celu realizacji polityki wodnej należy m.in. zakazać dalszej urbanizacji wybranych odcinków doliny rzeki Białej (szczególnie tych, gdzie nie ma uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) oraz powinno się uwzględnić dodatkowe funkcje zieleni miejskiej – jako obszarów infiltrowania wód deszczowych.



Rysunek 3 Podział rzeki Białej i Bażantarki na odcinki przedstawiony w *Studium hydrograficznym...*

źródło: *Studium hydrograficzne doliny rzeki Białej z wytycznymi do zagospodarowania rekreacyjno-wypoczynkowego i elementami małej retencji*

Główną ideą kształtowania krajobrazu doliny rzeki Białej wg opracowania powinno być stworzenie parku linearnego z ciągiem pieszo-rowerowym przebiegającego przez wszystkie wydzielone odcinki doliny. Ciąg pieszo-rowerowy powinien umożliwiać przemieszczanie się wzdłuż rzeki od stawów w Dojlidach poprzez miasto do odcinka ujściowego Białej i doliny Supraśli, a przede wszystkim powinien bezpiecznie wyprowadzać użytkowników z centrum miasta do terenów otwartych o charakterze przyrodniczym lub rekreacyjnym.

2. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* wykonano na podstawie art. 46 ust 1 i art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.).

Zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie do projektu zmiany *Studium* został uzgodniony na podstawie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Białymstoku (znak: WPN.411.1.60.2021.AR z dnia 2 grudnia

2021 r.) oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Białymstoku (znak: NZ.0523.25.2021, opinia nr 252/NZ/2021 z 25 listopada 2021 r.).

W *Prognozie* nie podjęto szczególnej charakterystyki uwarunkowań przyrodniczych pojedynczych obszarów, na których zaproponowano zmianę przeznaczenia w strukturze funkcjonalno-przestrzennej, ze względu na spójność elementów środowiska i powiązań ekologicznych w rejonie całego miasta Białegostoku. Wybiórcza prezentacja nie byłaby właściwa ze względu na przyjęty zakres zmian w projekcie zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* i oddziaływania ich na środowisko w ukształtowanym, spójnie funkcjonującym mieście. Przeprowadzona analiza uwarunkowań mających znaczenie dla sposobu prowadzenia polityki przestrzennej, takich jak: dotychczasowy stan zagospodarowania i struktura funkcjonalno-przestrzenna, cechy fizjograficzne i stan środowiska, przemiany demograficzne i ich prognozy, warunki i jakość życia mieszkańców, stan dziedzictwa kulturowego i zabytków, funkcjonowanie systemów transportu i infrastruktury technicznej, wskazała na niezbędne zmiany w Kierunkach zagospodarowania przestrzennego. Kierunki stanowią syntetyczne sformułowanie szczegółowych celów polityki przestrzennej i sposobów ich realizacji.

Stan środowiska omawianego terenu i zagrożenia wynikające z realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* przedstawiono w formie graficznej (załącznik nr 1) i opisowej, zawartej w niniejszym opracowaniu.

Szczególną uwagę zwrócono na następujące zagadnienia:

- 1) dostosowanie zmienianej funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- 2) zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych,
- 3) zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- 4) eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko,
- 5) lokalne walory środowiska, w tym na zachowanie układu ciągów powiązań przyrodniczych i walory krajobrazowe obszaru.

Celem opracowania „prognozy oddziaływania na środowisko” jest identyfikacja i przewidywanie oddziaływania zamierzeń o implikacjach środowiskowych na zdrowie ludzi oraz na środowisko biogeofizyczne, a co za tym idzie zinterpretowanie i skuteczne przekazanie informacji o tych oddziaływaniach. Prognoza zawiera możliwie wyczerpujące opisanie środowiska w jego złożoności oraz przewidywania jego zmian spowodowanych oddziaływaniem wprowadzonych doń nowych czynników. W trakcie prognozowania uwzględnia się wszystkie poziomy powiązań między przyczynami i skutkami (w tym wtórnymi) oraz proponuje działania zaradcze i korekcyjne. Zadaniem prognozy jest ocena całościowa i obiektywna przedmiotowego terenu.

Do oceny interakcji między człowiekiem a środowiskiem, w prognozie oddziaływania na środowisko zastosowano głównie metodę analityczno-porównawczą. Do zbadania stanu środowiska wykorzystano dostępne materiały kartograficzne, opracowania dotyczące środowiska przyrodniczego oraz dokumenty planistyczne odnoszące się do obszaru objętego opracowaniem oraz jego otoczenia. Uwzględniono także informacje zawarte w sporządzonych prognozach oddziaływania na środowisko do przyjętych dokumentów, z którymi powiązany jest projekt zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*.

3. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU ZMIANY STUDIUM ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

W obowiązującym *Studium* wskazano kierunki rozwoju oraz ogólne zasady zagospodarowania terenów, które powinny być uszczegóławiane na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym analiza aktualności studium oraz zmian w zagospodarowaniu przestrzennym powinna być wykonana przez Prezydenta Miasta przynajmniej raz w ciągu trwania kadencji rady gminy. Umożliwia to kontrolę nie tylko aktualności studium, ale również ewentualnego oddziaływania jego ustaleń na środowisko. Monitoring powinien wspomóc korygowanie działań, które nie przynoszą planowanych efektów i rezultatów, reagowanie na zmiany sytuacji w mieście.

Systematyczny monitoring podstawowych elementów środowiska pozwoli ocenić tendencje zmian środowiska oraz kierunki jego ochrony. Analizie w zakresie stanu środowiska powinny podlegać:

- stan zagospodarowania terenów, z uwzględnieniem powierzchni przekształconych (udział powierzchni zainwestowanych i kubatury obiektów budowlanych),
- stan środowiska przyrodniczego (stan i jakość wód rzeki Białej, lesistość, klimat akustyczny oraz emisja substancji gazowych i pyłowych, inwentaryzacja roślinności i fauny); analizę wspomogą monitoring i coroczne raporty o stanie środowiska wykonane przez GIOŚ,
- stopień realizacji wymogów wynikających z potrzeb ochrony środowiska (powierzchnia urządzonych terenów zieleni, ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych),
- stan wyposażenia terenów w urządzenia infrastruktury technicznej,
- stan zdrowotności mieszkańców obszaru miasta.

Na podstawie przeprowadzonej analizy należy sformułować wnioski dotyczące stanu realizacji ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, ewentualnych przyczyn braku realizacji poszczególnych ustaleń studium oraz niedostatków samego studium w zakresie regulacji niekorzystnych zjawisk oddziałujących na stan środowiska. W rezultacie należy określić stopień przydatności studium oraz zakres zagadnień do uregulowania w przypadku zmiany lub sporządzania nowego dokumentu.

4. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Białystok nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych, a odległość do najbliższej granicy państwa z Białorusią wynosi ok. 45 km. Skutki realizacji projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* nie będą mieć znaczenia transgranicznego w rozumieniu art. 104 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego

ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.).

5. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM

5.1. Istniejący stan środowiska w obszarze projektu zmiany Studium

5.1.1. Położenie geograficzne

Białystok jest największym miastem północno-wschodniej Polski i znajduje się nad rzeką Białą. Położenie miasta w sąsiedztwie Białorusi, Litwy i Rosji oraz dogodne połączenia komunikacyjne, stwarzają doskonałe warunki do rozwoju gospodarczego i kulturalnego.

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną (Kondracki 1998) miasto Białystok zlokalizowane jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Białostocka, makroregionu Nizina Północnopodlaska, podprowincji Wysoczyzny Podlasko - Białoruskie, prowincji Niż Wschodniobałtycko – Białoruski, megaregionu Niż Wschodnioeuropejski.

5.1.2. Geologia oraz ukształtowanie powierzchni terenu

Białystok znajduje się w obrębie prekambryjskiej platformy wschodnio-europejskiej, na mazursko-suwałskim wzniesieniu powierzchni krystaliniku.

Rzeźba obszaru, jak i budowa geologiczna utworów przypowierzchniowych są konsekwencją zlodowaceń w czwartorzędzie oraz procesów zachodzących w trakcie ustępowania lodowca, okresach interglacjalnych, a także w okresie holoceniście.

Obszar Białegostoku stanowi część rozległej wysoczyzny morenowej, uformowanej podczas stadiału środkowego (Wkry) zlodowacenia Warty. Ze względu na stopień urozmaicenia rzeźby oraz obecność odmiennych form polodowcowych, cały omawiany obszar można podzielić na 4 części: północną, północno-wschodnią, środkową oraz południowo-zachodnią.

Ukształtowanie powierzchni podłoża czwartorzędu nie jest zbyt urozmaicone. Na znacznej części omawianego obszaru jej położenie zmienia się od 10 do 22 m n.p.m. Jedynie w części północno-wschodniej powierzchnia podczwartorzędowa obniża się do 35 - 58 m p.p.m. Obniżenie to może mieć założenia tektoniczne.

W części północno-wschodniej powierzchnia wysoczyzny morenowej wznosi się na wysokość 150 – 175 m n.p.m. i jest bardzo zróżnicowana. Występujące tu formy rzeźby są dobrze zachowane na terenach leśnych, natomiast w znacznym stopniu przekształcone na pozostałym obszarze przez działalność człowieka, zwłaszcza przez procesy urbanizacyjne, związane z rozwojem Białegostoku. Najwyższe wzniesienia, terenu to pagórki i wzgórza akumulacyjnych moren czołowych oraz kemy i formy akumulacji szczelinowej. Większość moren czołowych zgrupowana jest w rejonie Pietrasze – Sowlany – Grabówka. Mają one nieregularne kształty, a największa z nich ma kilka kilometrów długości. Osiągają wysokość

165 – 175 m n.p.m., przy deniwelacjach przekraczających 20 m. Odznaczają się wyraźną asymetrią zboczy. Od strony południowo-zachodniej zbcza są łagodnie nachylone, natomiast od strony północno - wschodniej bardzo strome.

Kemy są dość liczne na terenach Lasu Antoniuk i Pietrasze. Część z nich reprezentuje duże formy typu plateau o kształtach owalnych lub nieznacznie wydłużonych. Ich względna wysokość wynosi od 5 do 15 m. Duże formy są obecne także w południowej części miasta. Wydłużone wzgórza zostały rozpoznane jako formy akumulacji szczelinowej. Dwie z nich, w centrum Białegostoku tworzą równoległe do siebie wały o rozciągłości SW-NE. Najlepiej czytelny w terenie jest wyniesiony wał w rejonie Wysokiego Stoczka i Dziesięcin o długości 3,8 km, szerokości 0,5 km i wysokości względem podstawy dochodzącej do 15 m. Zbcza wału są symetryczne i łagodnie nachylone.

Dominującą jednostką geomorfologiczną w centralnej i zachodniej części terenu jest płasko-falista wysoczyzna moreny dennej (130-150 m n.p.m.). Powierzchnia moreny dennej stanowi w większości tereny zurbanizowane. W obrębie równin moreny dennej występują niecki wytopiskowe. Wskazują one na udział procesów związanych z arealnym typem deglacjacji lądolodu środkowopolskiego. Większość z nich w różnym stopniu została włączona do sieci odpływu powierzchniowego. Największą formę wytopiskową stanowi obniżenie we wschodniej części miasta, zajęte przez zespół Stawów Dojlidzkich. Mniejsze niecki wytopiskowe występują głównie w północno-wschodniej części terenu i z nimi związany jest kręty bieg Dolistówki.

Bardzo oryginalną formą wytopiskową, zajęta w środkowej części przez zbiornik wodny, było Jezioro Bagno zajmujące centralną część os. Jaroszkówka. Obszar ten obecnie jest całkowicie zdegradowany w wyniku odwodnienia terenu. W dnie niecek lub w ich sąsiedztwie występują miejscami niewielkie pagórki moren martwego lodu. Południowo - zachodnia część omawianego obszaru w porównaniu z częścią północno-wschodnią odznacza się mniej urozmaiconą rzeźbą. Powierzchnia piaszczystej wysoczyzny kształtuje się tu niżej i rzadko przekracza 150,0 m n.p.m., a większość wzniesień to formy pochodzenia wodnolodowcowego – kemy. Charakterystycznym elementem rzeźby obszaru Białegostoku są wyraźne obniżenia w powierzchni wysoczyzny morenowej, wykorzystywane przez rzeki: Białą, Horodniankę, Czapliliankę, geneza części z nich może się wiązać z odpływem wód roztopowych. Krawędzie dolin są strome, a ich głębokość dochodzi do 15 m. Z późniejszym rozwojem dolin rzecznych związane są tarasy akumulacyjne o wysokości względnej 2 - 3 m nad poziom rzeki. Jest to prawdopodobny poziom dolin rzecznych z okresu ostatniego zlodowacenia.

Formy rzeźby i osady związane z działalnością lodowca zostały silnie przeobrażone w okresach późniejszych, zwłaszcza w warunkach mroźnych klimatów towarzyszących ostatniemu zlodowaceniu. Sytuacja ta sprzyjała powstawaniu równin piasków eolicznych oraz pagórków wydmych. W granicach miasta stwierdzono kilka niewielkich pól wydmych, najciekawsze z nich są obecne w Lesie Antoniuk. Duże znaczenie miały też procesy erozji, wietrzenia i transportu osadów, związane z okresami ociepleń w interstadiale eemskim i w holocenie. Wszystkie te procesy łącznie doprowadziły do znacznego złagodzenia rzeźby przez denudację zboczy i wyniesień oraz akumulację pokryw deluwialnych, aluwialnych i organicznych w zagłębieniach terenu.

Na wysoczyznach morenowych są obecne obniżenia o charakterze liniowym, najczęściej o podmokłym dnie, które łączą często niecki wytopiskowe z systemami dolin rzecznych. Formy te określane jako dolinki denudacyjno-erozyjne, stanowiły pierwotnie

głębsze rozcięcia erozyjne, które zostały później wypełnione osadami deluwii, a miejscami torfami.

Obniżenia rzeki Białej w dolnym biegu, rzeki Horodnianki i Czaplinianki mają dobrze uformowane tarasy zalewowe, jednakże część równin aluwialnych jest przykryta obecnie torfami. Fragmenty starszych tarasów nadzalewowych lub reliktowe fragmenty wysoczyzn zachowały się miejscami o formie ostańców erozyjnych. Obszary dolin rzecznych, dolinek denudacyjnych oraz wytopisk, w których długotrwała akumulacja bagienna doprowadziła do odłożenia pokryw torfowych i torfiastych, tworzą obecnie równiny akumulacji biogenicznej. Obszar dominacji takich równin związany jest z pradoliną Supraśli, która tworzy wyraźną odrębną jednostkę geomorfologiczną w północnej części terenu.

Ważny wpływ na krajobraz mają współczesne przejawy działalności gospodarczej, związane z budową sieci komunikacyjnej, w szczególności wysokie nasypy ziemne pod drogi i koleje, którym towarzyszą rowy odwadniające. Zmiany powierzchni terenu są też związane z dawną eksploatacją surowców mineralnych, które doprowadziły do powstania hałd i wyrobisk. Znaczna liczba form pagórkowatych i wzgórzowych, najczęściej kemów i moren została zniszczona w wyniku eksploatacji piasku i żwiru na cele budowlane. W obrębie dolin rzecznych i na ich obrzeżu widoczne są trwałe elementy o charakterze antropogenicznym, należą do nich rowy melioracyjne, nasypy pomelioracyjne w postaci wyraźnych wałów brzegowych, które ciągną się wzdłuż regulowanych odcinków Białej oraz wzdłuż niektórych rowów. Znacznie większe znaczenie mają wysokie nasypy drogowe, przecinające doliny oraz nasypy ziemno-gruzowe pokrywające fragmenty dolin rzecznych, które wręcz dominują, jako utwory powierzchniowe na znacznych obszarach dolin, zwłaszcza w centralnych dzielnicach miasta. Całkowicie sztucznymi obiektami wodnymi są stawy, którym towarzyszą groble, liczba małych kopanych stawów ostatnio rośnie i towarzyszą im wieńce nasypów.

5.1.3. Surowce mineralne

Koncesja na wydobycie w obrębie obszaru górniczego metodą odkrywkową piasków kwarcowych ze złoża „Białystok – Wasilków” przy ul. W. Wysockiego wygasła z końcem 2011 r. i pobór kruszywa został zakończony. Obszar górniczy obejmujący złoża kwarcowe na podstawie decyzji Marszałka Województwa Podlaskiego znak DIS-III.7422.2.52/97/2012 z dnia 30 maja 2012 r. został wykreślony z rejestru obszarów górniczych. Zgodnie z dokumentacją „Projekt zagospodarowania złoża piasków kwarcowych Białystok-Wasilków” Nr OŚ-7516/3/94 z dnia 28.07.1994 r. Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Białymstoku, po zakończeniu eksploatacji złoża przewidziano rekultywację wyrobiska w kierunku leśno – rekreacyjnym. Decyzjami Prezydenta Miasta Białegostoku z dnia 31 maja 2011 r. oraz 5 listopada 2014 r. (nr pisma DGE-I.6124.1.2015) rekultywację wyrobiska w kierunku leśno-rekreacyjnym uznano za zakończoną. Prowadzone były prace rekultywacyjne terenów po działalności górniczej polegające na łagodzeniu skarp poeksploatacyjnych i plantowaniu dna wyrobiska.

5.1.4. Warunki hydrograficzne i hydrogeologiczne

Rzeki

Rzeka Biała przepływa przez Białystok i jest odbiornikiem wód opadowych z terenu miasta oraz oczyszczonych ścieków komunalnych. Koryto rzeki Białej praktycznie na całej długości zostało uregulowane, na wielu odcinkach ma prostoliniowy przebieg z ukształtowanymi technicznie brzegami i wylotami kanalizacji deszczowej. Pełnienie roli odbiornika wód deszczowych zmieniło w sposób drastyczny reżim hydrologiczny cieków (gwałtowne, krótkotrwałe wezbrania i długie, głębokie niżówki) oraz silnie zmodyfikowało (pogorszyło) jakość zasobów wodnych wprowadzając dużą zmienność parametrów jakościowych w zależności od sytuacji meteorologicznej. Taka właściwość rzeki w znacznym stopniu ogranicza możliwości gromadzenia wody w zbiornikach retencyjnych ze względu na zamulanie oraz szereg niekorzystnych procesów biologiczno-chemicznych, którym podlega stagnująca woda o złych parametrach jakościowych, a w konsekwencji ogranicza możliwość wykorzystania rekreacyjne rzeki.

Rzeka Biała wg *Programu wodno-środowiskowego kraju* została zaliczona do silnie zmienionej części wód, charakteryzującej się złym stanem.

Stan czystości rzeki jest kontrolowany w profilu ujściowym w m. Nowe Aleksandrowo (poniżej ujścia ścieków z oczyszczalni komunalnej). Ocena jakości wód rzeki Białej (WIOŚ 2018) w ww. punkcie poboru przedstawia się następująco:

- klasyfikacja potencjału ekologicznego - wody zakwalifikowano do V klasy – potencjał zły (o klasyfikacji zdecydował element biologiczny – makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI) oraz większość parametrów fizykochemicznych,
- klasyfikacja stanu chemicznego – wskazała stan poniżej dobrego ze względu na ponadnormatywną wartość: difenyloterów bromowanych, niklu i jego związków, benzo(a)pirenu, benzo(g,h,i)perylenu i heptachloru,
- stan wód będący wypadkową potencjału ekologicznego i stanu chemicznego JCWP wskazała zły stan wód.

W ocenie jakości uwidacznia się zły stan ekologiczny rzeki oraz wpływ związków biogennych powodujących eutrofizację wód wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Rzekę Białą należy postrzegać przez pryzmat Ramowej Dyrektywy Wodnej, która dla wszystkich wód na obszarze Unii Europejskiej wyznaczyła cele środowiskowe (do osiągnięcia 2015 r.). Biała została zakwalifikowana jako silnie zmieniona część wód. W praktyce oznacza to konieczność dbania o dobre parametry fizyko-chemiczne wód rzeki Białej oraz poprawę jej warunków hydromorfologicznych, tj. kształt koryta lub drożność, które upodobią ją do rzeki naturalnej. *II aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* obejmuje działania zmierzające do spełnienia celów RDW w zakresie osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Według ww. *IIaPGW* rzeka Biała jest uważana za potok nizinny piaszczysty (wg typologii JCW) o kodzie PLRW2000172616899. Celem środowiskowym dla niej jest uzyskanie dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego. W *Planie* tym z 2011 r. zauważono, że jest zagrożone dla rzeki Białej osiągnięcie ww. celów środowiskowych dla JCWP, dlatego też w aktualizacji w 2016 r. ze względu na występującą presję komunalną i niską emisję w zlewni JCWP przedłużono termin osiągnięcia jej dobrego stanu do 2027 r. W *IIaPGW* zalecono z kategorii działań –

poprawę warunków hydromorfologicznych rzek i potoków i wskazano w nim grupę działań – poprawę stanu elementów hydromorfologicznych w zakresie spełnienia celów środowiskowych.

Głównymi dopływami rzeki Białej są:

- Bażantarka o długości 3,9 km jest lewym dopływem rzeki Białej. Jej źródło stanowi ciek spod Nowego Miasta. Rzeka na całej swojej długości jest uregulowana, a miejscami jej koryto jest wybetonowane. Jest ona odbiornikiem wód pochodzących z kanalizacji deszczowej.
- Dolistówka jest prawym dopływem rzeki Białej. Bierze ona swój początek w rejonie wsi Sowlany i uchodzi do rzeki Białej w rejonie ulicy J. K. Branickiego. Rzeka charakteryzuje się dużymi przepływami wód wezbraniowych, a niewielkimi w pozostałych okresach. Jest ona odbiornikiem wód pochodzących z kanalizacji deszczowej.

Ponadto do Białej i jej dopływów na terenie miasta wpływa szereg drobnych cieków stałych i okresowych. Oprócz tego na terenie miasta znajduje się fragmentarycznie Jaroszkówka będąca lewym dopływem Supraśli. Swój początek bierze ona w rejonie osiedla Jaroszkówka. Cechą charakterystyczną rzeki jest występowanie w jej dolinie licznych i zasobnych źródeł i młak.

Zbiorniki wodne, stawy

Na terenie miasta istnieją zbiorniki zaporowe (w większości nie przekraczające 1 ha powierzchni i 2 m głębokości) wybudowane w różnym okresie dla różnych potrzeb społeczno-gospodarczych. Obecnie na terenie miasta znajdują się stawy zlokalizowane w zlewni rzeki Białej, które poniżej scharakteryzowano:

- Największy kompleks zbiorników wodnych Stawy Dojlidzkie, położony jest w południowo-wschodniej części Białegostoku. Obecnie stanowi główny obszar zasilania rzeki Białej. W podziale administracyjnym Stawy Dojlidzkie znajdują się na granicy trzech gmin: Białystok, Supraśl i Zabłudów. Stawy Dojlidzkie zajmują powierzchnię ok. 400 ha. Największy ze stawów tzw. Staw Płazowy pełni funkcję rekreacyjną i wędkarską, pozostałe są stawami hodowlanymi. Morfologia terenu Stawów Dojlidzkich została zmieniona w wyniku działalności antropogenicznej. Pierwotne zabagnione obniżenie terenu zostało pogłębione i otoczone nasypami ziemnymi. Zbiorniki zasilane są dwoma ciekami wodnymi: ciek spod Zaścianek oraz ciek spod Sobolewa. We wschodniej części kompleksu znajduje się system rowów melioracyjnych, odprowadzając wody z pobliskich terenów do stawów. Najbliższe otoczenie stawów stanowią pola, łąki, kompleksy leśne. Teren charakteryzuje się występowaniem bogatej flory oraz awifauny.
- Zespół Stawów Marczukowskich - największe znaczenie ma zespół trzech zbiorników wodnych przy ul. Marczukowskiej, będących własnością miasta. Obecnie dwa stawy (zlokalizowane najbliższej ulicy) zostały oczyszczone i pogłębione w ramach renowacji oraz zastosowano nasadzenia roślin wodnych. Powstały na nich wyspy lęgowe dla ptaków, na dnie zbiorników – zimowisko dla ryb oraz wybudowano dwa dodatkowe stawy do rozrodu płazów. Oprócz tego wykonano oczyszczenie oraz odmulenie cieku Bażantarka poniżej mostu przy ul. Marczukowskiej, które pozwala na odprowadzanie nadmiaru wód do rzeki Białej. Powyżej nich znajduje się całkowicie zarośnięty i wypłycony mały staw prywatny a ok. 100 m na północny wschód od stawu mała sadzawka zasilana wodami podziemnymi.

- Dwa stawy przy ul. A. Mickiewicza - mają powierzchnię 1,1 ha i pojemność około 11.000 m³. Zasilane są dwoma ciekami zmeliorowanymi (okresowo suchymi) z Parku Konstytucji 3 Maja oraz wodami gruntowymi. Posiadają kontakt hydrauliczny z rz. Białą. Staw przy galerii handlowej został oczyszczony i odrestaurowany. Drugi staw został zrewitalizowany przy zachowaniu walorów przyrodniczych: dno stawu zostało oczyszczone, pogłębiono zbiornik na całej jego powierzchni, przeprowadzono reprofilację dna, zapewniając w ten sposób właściwą cyrkulację wody, a także przebudowano urządzenia wodne i odbudowano wyspę na środku stawu. Dzięki rewitalizacji została przywrócona funkcja retencyjna stawu.
- Staw przy ul. Octowej - znajduje się w wyrobisku między ul. Octową a torami kolejowymi. Zasilany jest przez lewy dopływ Bażantarki tzn. ciek spod ul. Transportowej biorący początek z kanału deszczowego przy tej ulicy i płynący do ul. Octowej głębokim rowem. Powierzchnia stawu wynosi 2,3 ha.
- Staw przy ul. gen. J. Bema - znajduje się w dolinie lewego dopływu Bażantarki. Ma charakter zaporowego zbiornika wodnego o powierzchni 0,4 ha Zasilany jest ciekami rozpoczynającym się w dzielnicy Nowe Miasto przy ul. Krętej na rzędnej około 144 m n.p.m. Ciek zasilany jest z wysięków i do ul. Pogodnej był kiedyś ciekami okresowym. Obecnie wody zasilające ciek na tym odcinku zostały skierowane do kanalizacji deszczowej i wypływają jako ciek stały przy ul. Pogodnej. Od ul. Pogodnej do ul. gen. J. Bema ciek zasilający staw przy ul. gen. J. Bema płynie sztucznym korytem.
- Staw przy ul. A. Fredry - jest naturalnym zbiornikiem, który po gruntownej przebudowie, wykonaniu niezbędnych budowli wodnych i wylotów kanalizacji, został dostosowany do funkcji zbiornika retencyjnego wód opadowych. Zbiornik został odmulony, pogłębiony z oczyszczeniem jego dna. Otoczenie zbiornika zostało zagospodarowane zielenią i utworzono tereny rekreacyjno-parkowe.
- Staw pomiędzy ul. Rolną a Zacisze - ulokowany jest w obniżeniu terenu przy nasypie kolejowym na przedłużeniu ul. Piastowskiej. W obrębie zbiornika nasila się proces zarastania roślinnością szuwarową.
- Stawy przy ul. Niskiej - zespół niewielkich zbiorników istniejących już w okresie międzywojennym na prywatnej posesji.
- Staw przy pałacu Hasbacha w Dojlidach - jest przepływowy, nieużytkowany, silnie porośnięty szuwarami. Grobla i jaz są obecnie całkowicie zniszczone.
- Kompleks stawów w Parku Lubomirskich i przy ul. J. Kuronia - składa się z 6 oczek wodnych, które są przeznaczone do celów estetycznych i retencyjnych.

Oprócz wyżej wymienionych stawów na terenie miasta, wybudowano kilka zbiorników przy zakładach dla potrzeb produkcyjnych i przeciwpożarowych (np. przy zakładzie Biaform SA, gdzie nieużytkowane do celów technologicznych zbiorniki ulegały stopniowemu zarastaniu i stanowiły miejsce bytowania dla wielu gatunków zwierząt, głównie płazów) oraz kilkanaście drobnych oczek wodnych na prywatnych posesjach jako elementy architektury ogrodowej i rekreacyjnej.

Naturalne wypływy wód podziemnych

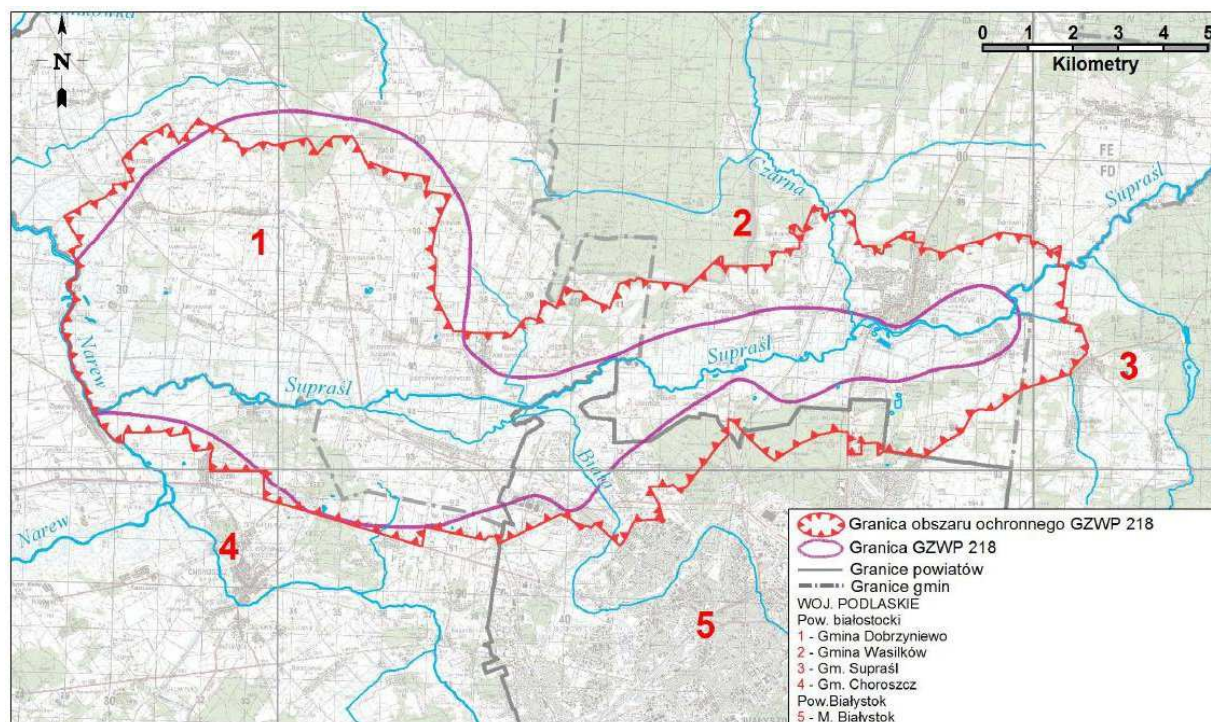
Źródła na obszarze Polski środkowej występują bardzo rzadko. Z tego też względu ich obecność w granicach Białegostoku jest pewnym ewenementem.

W części południowo-zachodniej miasta zarejestrowano 4 źródła, w tym 2 młaki o wydajności od 0,10 do 1,31 l/s. Najwydajniejsze z nich występuje w Dojlidach Górnych, na lewym zboczu, płynącego ku Białej ciekui. Wyjątkowo sprzyjające warunki dla powstania źródeł istnieją w północno-wschodniej części miasta, w której znajduje się 37 źródeł, co stanowi aż 90% wszystkich źródeł występujących na terenie Białegostoku, których jest 41, w tym 21 młak. W latach bardzo suchych niektóre małe młaki zanikają. Zarejestrowane na terenie miasta źródła należą do typu źródeł warstwowych, tzn. drenujących wodę ze skał porowatych na granicy warstw: wodonośnej i podścielającej ją nieprzepuszczalnej.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 218 – Pradolina rzeki Supraśli

Konieczna jest szczególna ochrona wód podziemnych (należących do zasobów naturalnych, coraz bardziej zagrożonych zanieczyszczeniami z powierzchni ziemi), gdyż są to zasoby nieodnawialne. W szczególności niezbędna jest ochrona obszarów, pod którymi znajdują się Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Przez północno-zachodnią część miasta przebiega granica Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) Nr 218 „Pradolina rzeki Supraśli” (rys. 5). Stanowi on podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę miasta Białystok. Zbiornik posiada opracowanie nt.: *Objaśnienia do Mapy obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 218 – Pradolina rzeki Supraśli*.

Projektowany obszar ochronny GZWP nr 218 Pradolina rzeki Supraśli podzielono na trzy podobszary różniące się nakazami, zakazami i ograniczeniami. Wprowadzanie obszaru ochronnego może wiązać się ze skutkami ekonomicznymi i społecznymi, które mogą ograniczyć rozwój lokalnej społeczności, są one jednak znacznie niższe niż pozbawienie aglomeracji białostockiej dostępu do czystej wody pitnej.



Rysunek 4 Położenie obszaru Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 218 na tle podziału administracyjnego Polski

źródło: *Objaśnienia do Mapy obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 218 – Pradolina rzeki Supraśli* (2011 r.)

Główny Zbiornik Wód Podziemnych 218 Pradolina rzeki Supraśli wg *Programu wodno-środowiskowego kraju* charakteryzuje się dobrym stanem chemicznym i ilościowym.

Zasoby wód podziemnych rejonu Białegostoku będą jeszcze przez wiele lat jedynym źródłem zaopatrzenia miasta i pobliskiej aglomeracji. Możliwe to będzie przy ich racjonalnym wykorzystaniu oraz przy zdecydowanym przeciwdziałaniu ich zanieczyszczeniu. Jakość wód w studni nr 738 (charakterystyka punktu – zabudowa miejska, luźna) wg badań z 2016 r. Państwowego Instytutu Geologicznego zakwalifikowano do III klasy – wody zadowalającej jakości ze względu na przekroczone stężenia temperatury, Ca, HCO₃ i K (WIOŚ 2018). Jednak należy zauważyć, że prawie na całym obszarze zbiornika stan wód pod względem jakości zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych został zaklasyfikowany jako dobry (klasy I-III). Najliczniej reprezentowana jest II klasa jakości - wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby (*Objaśnienia do Mapy ...*, 2011 r.).

Ujęcia wód podziemnych i infiltracyjnych

W rejonie Białegostoku dla zaopatrzenia ludności w wodę pitną oraz na potrzeby gospodarcze i przemysłowe eksploatuje się dwa ujęcia położone w dolinie Supraśli.

Ujęcie Wasilków (powierzchniowo-infiltracyjne) zlokalizowane jest na lewym brzegu rzeki w granicach administracyjnych Wasilkowa. Woda z Supraśli jest ujmowana ujęciem brzegowym i doprowadzana rowem otwartym do sześciu stawów infiltracyjno-retencyjnych, a ze stawów przepompowywana jest do Stacji Uzdatniania Wody Pietrasze. Woda jest poddawana wstępnemu ozonowaniu, koagulacji, flokulacji, filtracji na filtrach pospiesznych, pośredniemu ozonowaniu, filtracji na filtrach węglowych i dezynfekcji chlorem gazowym. Jednocześnie z odwierconych wokół stawów studni pobierana jest woda infiltracyjna i przesyłana również do Stacji Uzdatniania Wody Pietrasze. Woda z ujęcia infiltracyjnego jest najpierw ozonowana, filtrowana na filtrach kontaktowych w Wydziale Produkcji Wody Pietrasze-Wasilków w Wasilkowie i przesyłana do Wydziału Produkcji Wody Pietrasze-Wasilków w Białymstoku w celu dalszego jej uzdatnienia, tj. filtracji na filtrach pospiesznych, pośredniemu ozonowaniu, filtracji na filtrach węglowych, dezynfekcji końcowej chlorem gazowym.

Ujęcie Jurowce zlokalizowane w dolinie Supraśli składa się z 17 zespołów studziennych. Każdy zespół stanowią: jedna studnia podstawowa i jedna studnia awaryjna. Głębokości poszczególnych studni wynoszą od 16 do 122 m. 10 zespołów studziennych eksploatuje warstwę aluwialną, a pozostałe studnie ujmuje wody z warstw wgłębnych. Lokalnie warstwy przypowierzchniowa i wgłębna są połączone.

Woda pochodząca z ujęcia głębinowego w Jurowcach była uzdatniana w Wydziale Produkcji Wody Jurowce w Białymstoku – poddawano ją wstępnemu ozonowaniu, filtracji na filtrach antracytowo-piaskowych i dezynfekcji chlorem gazowym.

Po przeanalizowaniu wyników oceny jakości wody za rok 2022 Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białymstoku nie stwierdził zagrożeń dla mieszkańców gminy Białystok w związku z zaopatrzeniem jej mieszkańców w wodę przez wodociąg Białystok oraz indywidualne ujęcia wody: FADOM-BUD Sp. z o. o., Uniwersyteckiego Dziecięcego Szpitala Klinicznego, Samodzielnego Szpitala Miejskiego im. PCK, Lotniczego Pogotowia

Ratunkowego, SP ZOZ Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego im. J. Śniadeckiego, POLMOS Białystok, MISPOL FOOD Białystok, SPZOZ MSWiA Białystok. Nadzór nad jakością wody w ww. wodociągach obejmował pobór próbek wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi do badań laboratoryjnych. Po podjętych działaniach naprawczych w wodociągach (w wyniku badań laboratoryjnych próbek niespełniających odpowiednich wymagań przez administratorów wodociągów) woda spełniała i spełnia wymagania sanitarne (Państwowa Inspekcja Sanitarna, 2023).

W wyniku intensywnej eksploatacji wód podziemnych w rejonach ww. ujęć oraz ujęcia przemysłowego Fasty powstały regionalne leje depresji.

Susza

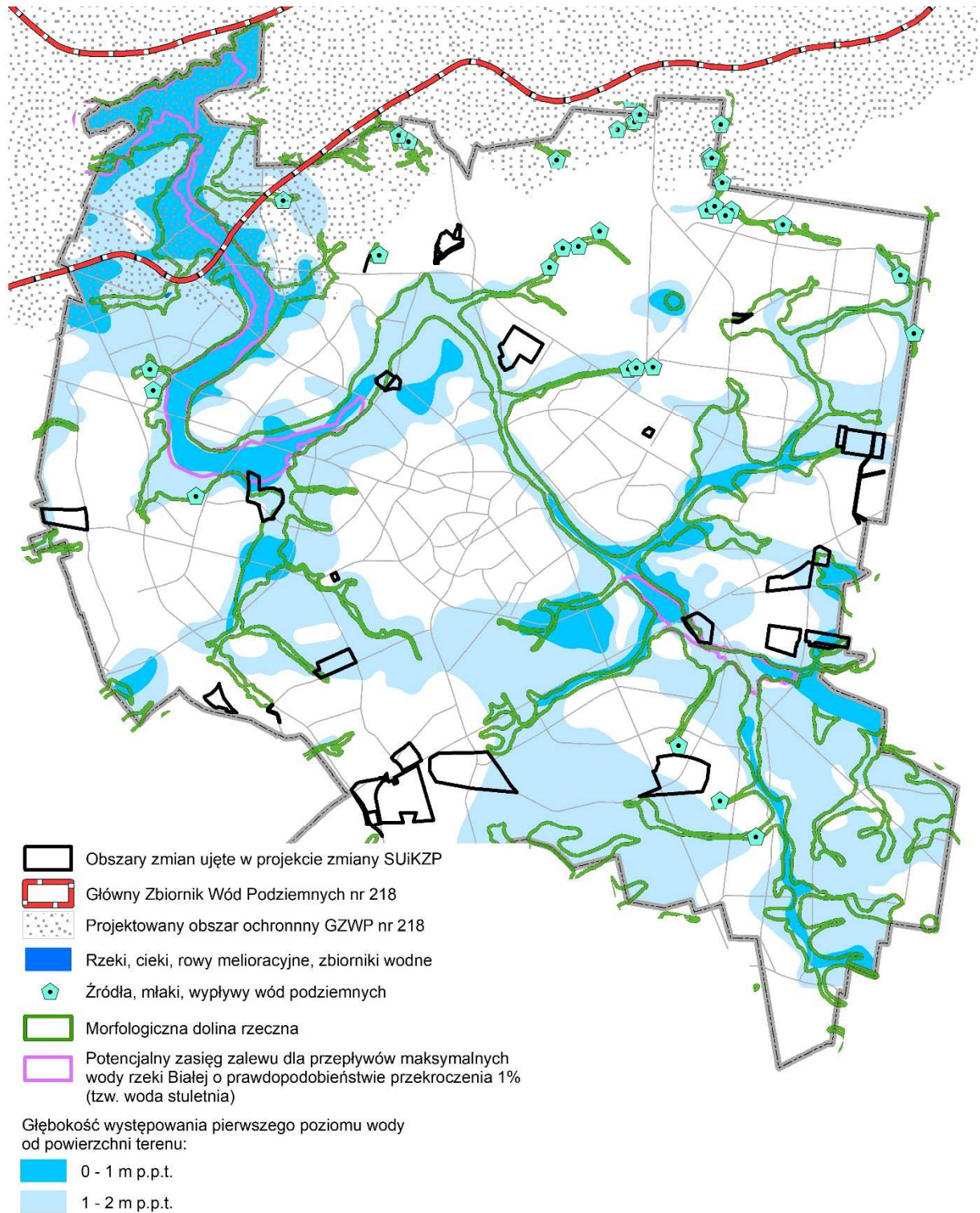
Obszar Białegostoku w *Planie przeciwdziałania skutkom suszy* został uznany za umiarkowanie zagrożony (klasa II) suszą hydrologiczną (dane z wielolecia 1987-2017). Susza hydrologiczna to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego.

Obszar Białegostoku w *Planie przeciwdziałania skutkom suszy* został uznany za umiarkowanie zagrożony (klasa II) suszą hydrogeologiczną w JCWPd (dane z wielolecia 1987-2018). Susza hydrogeologiczna, nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych.

Prawidłowe zagospodarowanie i użytkowanie zlewni rzecznej jest ważnym elementem ochrony zasobów wodnych. Idea konieczności zwiększania zasobów dyspozycyjnych przez powiększanie, w tym przywracanie zdolności retencyjnych zlewni, zarówno jest wpisana w cele planowania w gospodarowaniu wodami, jak i jest stałym elementem zarządzania ryzykiem powodziowym. Stanowi także instrument planowania przestrzennego oraz ochrony ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Rozwiązania służące zwiększaniu zasobów wodnych na drodze retencji opierają się na odbudowie utraconych zdolności retencyjnych dorzecza oraz na zachowaniu istniejących jeszcze, naturalnych możliwości zatrzymywania wody na danym obszarze. Na retencję powierzchniową składają się m.in. retencja zbiornikowa, koryt i dolin rzecznych, śnieżna oraz retencja lasu, glebowo-gruntowa i krajobrazowa.

Warunki geologiczno-inżynierskie pod względem poziomu wód gruntowych

Warunki geologiczno-inżynierskie w obszarze Białegostoku pod względem nośności i poziomu wód gruntowych są generalnie korzystne dla wszelkich rodzajów budownictwa. Przeważający obszar miasta obejmuje wysoczyznę lub równinę moreny dennej cechujące się dobrą i bardzo dobrą nośnością oraz najczęściej prostymi dla bezpośrednich posadowień warunkami gruntowymi, z wyjątkiem lokalnych obniżzeń terenowych. Na tych obszarach o jakości warunków budowlanych decyduje zwykle poziom występowania pierwszego poziomu wodonośnego, przepuszczalność podłoża oraz nachylenie terenu.



Rysunek 5 Obszary zmian w SUiKZP na tle warunków hydrogeologicznych

źródło: Opracowanie własne na podst. Ekofizjografii Białegostoku (2011) i Studium hydrograficznego ...

Lokalnie mniej przydatne warunki dla zabudowy wynikają głównie z potencjalnie gorszych stosunków wodnych. Na tych terenach należy liczyć się z koniecznością obniżenia lustra wody dla potrzeb zabudowy. Ograniczeniem wynikającym z warunków wodnych są tereny zmeliorowane.

W strefach dolin rzecznych panują najczęściej mało korzystne warunki gruntowo-wodne. Tereny obniżen dolinnych generalnie nie nadają się pod rozwój urbanizacji. Jest to podyktowane przez:

- względy techniczne (zabudowa nie wskazana na gruntach słabonośnych lub nienośnych),
- względy przyrodnicze (doliny stanowią naturalne korytarze ekologiczne z zielenią oraz rynnny wentylacyjne, powinny pozostawać jako tereny otwarte; są to obszary o największych walorach przyrodniczych w mieście poza lasami),
- względy bezpieczeństwa (są to obszary narażone na podtapianie oraz potencjalne zalewanie).

5.1.5. Fauna

Motyle *Lepidoptera* i pająki *Araneae*

Na terenie Białegostoku wykazano obecność 58 gatunków motyli dziennych (Chętnicki i in. 2011), inne dane wskazują natomiast, że w obszarze miasta występuje lub występowało około 80 gatunków (Sielezniew i Dziekańska 2019). Znaczna liczba stwierdzonych gatunków, w tym rzadkich i chronionych świadczy o wysokich walorach przyrodniczych Białegostoku i dobrze zachowanych warunkach środowiskowych, głównie w dolinach rzecznych. Bogactwo motyli dziennych Białegostoku wynika z różnorodności siedlisk, tj. obecności terenów leśnych, łąk a także tzw. nieużytków. Oprócz gatunków „naturowych” motyli dziennych stwierdzono występowanie kilku innych interesujących gatunków jak: *Carcharodus alceae*, *Lycaena hippothoe*, *Satyrimum w-album*, *Satyrimum spini*, *Cupido argiades*, *Polyommatus amandus*, *Polyommatus daphnis*, *Argynnis laodice*, *Melitaea cinxia*, *Melitaea athalia*, *Melanargia galathea*, *Erynnis tages*, *Cyaniris semiargus*, *Hyponephele lycaon*. Na terenie miasta stwierdzono ponadto występowanie czerwończyka fioletka *Lycaena helle* i czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* objętych ochroną wg prawa polskiego (rozp. Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt) oraz ujętych w II i IV Załączniku Dyrektywy Siedliskowej.

Pająki żyją we wszystkich środowiskach Białegostoku – w środowiskach leśnych, parkach, ogrodach oraz w środowiskach otwartych. Najczęściej są to pająki o szerokiej tolerancji na zmiany środowiskowe. O walorach środowisk decyduje występowanie gatunków o wąskim zakresie tolerancji na czynniki ekologiczne; przykłady z Białegostoku to: zakorowiec płaski zasiedlający pnie drzew, *Mastigusa arietina* żyjący w mrowiskach lub w ich sąsiedztwie, czy też topik bytujący w wodzie. Na terenie miasta wykazano 41 gatunków z „Czerwonej listy pajaków”, w tym jeden - *Agroeca dentigera* objęty ochroną ścisłą (Kupryjanowicz 2022).

Płazy *Amphibia*

Występowanie na terenie Białegostoku 12 gatunków płazów należy do najwyższych w porównaniu do wyników z innych polskich miast. Wszystkie zinwentaryzowane gatunki płazów w obszarze miasta są prawnie chronione na podst. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Występowanie płazów potwierdzono w większości badanych 118 zbiornikach wodnych (Chętnicki i in. 2011). W ciągu ostatnich lat liczba stanowisk zajmowanych przez

poszczególne gatunki płazów, za wyjątkiem ropuchy szarej i żaby jeziorkowej, drastycznie spadła.

Traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* występuje licznie w zbiornikach głównie na peryferiach miasta (13 lokalizacji). Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* preferuje obrzeża miasta, lokalnie tworząc duże populacje (9 stanowisk). Kumak nizinny *Bombina bombina* spotykany jest sporadycznie, występuje wyspowo i peryferyjnie (jedynie na 5 stanowiskach), jednak dosyć licznie. Ropucha szara *Bufo bufo* oraz żaba trawna *Rana temporaria* występuje licznie zasiedlając rozmaite zbiorniki wodne. Żaba moczarowa *Rana arvalis* występuje często z *R. temporaria*, jednak nie tak licznie. Ropucha paskówka *Epidalea calamita* występuje jedynie w zbiorniku wodnym zlokalizowanym pomiędzy torami kolejowymi relacji Białystok-Warszawa a ul. Lawendową. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* też występuje tylko na jednym stanowisku (zagłębienie terenu wypełnione wodą na Krywlanach). Rzekotka drzewna *Hyla arborea* tworzy liczne populacje zlokalizowane na 9 stanowiskach, głównie w południowej części miasta (obręb Krywlan i Dojlid). Na terenie miasta żaba wodna *Pelophylax esculentus* występuje stosunkowo licznie, prawie zawsze razem z żabą jeziorkową. Żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* zajmuje liczne i różnorodne stanowiska na terenie miasta, zwłaszcza w południowej jego części. Stwierdzono prawdopodobną obecność (po głosie godowym samca) żaby śmieszki *Pelophylax ridibundus* na Stawie Płazowym.

Gady Reptilia

Na terenie Białegostoku stwierdzono występowanie 4 gatunków gadów (Chętnicki i in. 2011): jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis* i zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, które są prawnie chronione na podst. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Można przypuszczać, że ze względu na skryty tryb życia i behavior liczba miejsc ich występowania jest niedoszacowana.

Jaszczurki występują w Białymstoku dość powszechnie na wszelkich odsoniętych i szybko nagrzewających się stanowiskach, tj. nasypy kolejowe, łąki, delikatne stoki na obrzeżach zbiorników wodnych. Padalce zaobserwowano głównie na peryferiach, głównie w pobliżu łąk porośniętych niską roślinnością i graniczących z lasem.

Ssaki Mammalia

W obrębie miasta zaobserwowano (Chętnicki i in. 2011) gatunki ssaków: bobry, jeże, lisy, sarny, łosie, dziki, zające oraz wydry. Największą liczbę gatunków ssaków stwierdzono na terenie dolin rzecznych i przylegających do nich obszarów, a także terenów leżących w sąsiedztwie dużych kompleksów leśnych. Rzeka Biała i naturalny ciek Dolistówka, a także ich doliny stanowią naturalne korytarze ekologiczne, wzdłuż których zwierzęta penetrują teren Białegostoku. Szczególnie cenny jest obszar doliny rzeki Białej na odcinku od rzeki Supraśl do Stawów Marczukowskich oraz Bażantarki. Na całej długości tego terenu istnieje niewiele stworzonych przez człowieka przeszkód a przemieszczanie się zwierząt może zachodzić w miarę sprawnie. Z drugiej strony stwarza pewne ryzyko, bo w kilku przypadkach zaobserwowano postępującą penetrację niepożądanych na terenach miejskich zwierząt.

Ssaki kopytne (sarna, jelen szlachetny, łoś i dzik), jak i ssaki drapieżne (wilk, ryś, borsuk, lis, jenot, tchórz, kuna leśna, łasica, gronostaj) najczęściej występują w obrębie

kompleksów leśnych lub na ich obrzeżach. Łosie w okresie sezonowych migracji (wiosna, jesień) mogą pojawiać się nawet na osiedlach mieszkalnych, w tym centrum miasta. Niektóre z ssaków drapieżnych mogą zachodzić na tereny półotwarte, a nawet pojawiać się w centrum miasta. Las jest też środowiskiem wielu gryzoni: myszarki leśnej i zaroślowej, nornicy rudej, orzesznicy, popielicy i żołądnicy (Ratkiewicz i Rode 2022).

Ssaki związane ze środowiskiem podmokłym i wodnym: bóbr, wydra, norka amerykańska, piżmak, karczownik, nornik północny, rzęsorek rzeczek, ryjówka malutka oraz szczur wędrowny preferują bardzo wilgotne siedliska. Wiele z nich wymaga wód stojących lub cieków, często z bogatą roślinnością oraz urozmaiconym terenem obfitującym w liczne schronienia (Ratkiewicz i Rode 2022).

Z ww. gatunków ssaków stwierdzono, że wydra *Lutra lutra*, jeż wschodni *Erinaceus roumanicus* i bóbr europejski *Castor fiber* są objęte ochroną częściową wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Ptaki Aves

Z najważniejszych gatunków awifauny na terenie miasta stwierdzono (Mirski i in. 2011) występowanie: derkacza *Crex crex*, gąsiora *Lanius collurio*, bociana białego *Ciconia ciconia*, pokrzewki jarzębatej *Sylvia nisoria*, lerki *Lullula arborea* oraz ortolana *Emberiza hortulana*.

Rzeka Biała stanowi ważne miejsce zimowania ptaków wodnych, w tym przede wszystkim kaczki krzyżówki (zimą przebywa do 1500 osobników tego gatunku). Poza krzyżówką sporadycznie spotykano również w ostatnich latach świstuna, cyraneczkę, czernicę i mewę pospolitą. W górnym odcinku rzeki Białej na północ od ul. gen. W. Sikorskiego regularnie można spotkać zimą zimorodka i nielicznie zimującą na Podlasiu pustułę.

Zimą ciepła woda spuszczana z oczyszczalni ścieków do rzeki Białej powoduje, iż jest to często jeden z nielicznych nie zamrożonych cieków w okolicy i gromadzi się wówczas tam wiele ptaków wodnych (kaczka krzyżówka oraz okresowo: czapla siwa, wodnik, perkozek, łabędź niemy, łabędź krzykliwy, świstun, nurogęś, cyraneczka, gągoł, bielaczek i bekasik). Zimą 2005 roku zaobserwowano bezpośrednio przy kanale spustowym wody z oczyszczalni słowika syberyjskiego. Duża liczba zimujących ptaków wodnych zwabia niekiedy w to miejsce rzadkiego w kraju sokoła wędrownego.

Pomimo, iż Staw Plażowy jest największym zbiornikiem w kompleksie Stawów Dojlidzkich, to ze względu na wysoką presję człowieka związaną z wędkarstwem i działalnością Ośrodka Sportów Wodnych „Dojlidy”, niewiele jest na tym zbiorniku ptaków lęgowych. Głównie jesienią i wiosną (poza sezonem lęgowym) duża powierzchnia zbiornika zwabia rzadkie, przelotne ptaki wodne, takie jak: nur czarnoszyi, nur rdzawoszyi, szlachar, mewa trójpalczasta i mewa mała.

Jesienią i zimą duża otwarta przestrzeń lotniska Krywłany jest atrakcyjnym przystankiem dla kilku gatunków stosunkowo u nas rzadkich ptaków wróblowych, tj. czeczotka, rzepołuch, górniczek i śnieguła. Ponadto czasem można zobaczyć na Krywłanach polującego myszołowa włochatego albo sokoła pustułę. Jesienią 2010 roku na płytach lotniska przebywał skowrończyk krótkopalcowy (Mirski i in. 2011). Również tu po raz pierwszy zaobserwowano w mieście drozda obrożnego, gatunek lęgowy w Polsce głównie w górach. Dwukrotnie, na starych płytach lotniska, widziano poświerkę i świergotka

rdzawogardłowego, a nad jego obszarem przelotnego orlika grubodziobego. Przez dwa sezony zimowe obserwowano sowę błotną (Mirski i Grygoruk 2021).

Awifaunę terenów naturalnych i półnaturalnych Białegostoku stanowi przynajmniej 107 gatunków ptaków lęgowych, w tym 15 gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej i 15 gatunków chronionych na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Łącznie odnotowano 118 stanowisk lęgowych gatunków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej. Najliczniejszymi z tych gatunków były gąsiorek i derkacz, które zasiedlają przeważnie doliny rzek Białej, naturalnego ciekę Bażantarki i Dolistówki, a także pozostałe obszary otwarte o mało przekształconej szacie roślinnej. Zaobserwowano 2 stanowiska żurawia, które na terenie miasta są prawdopodobnie oznaką wzrostu jego populacji w kraju i spadku antropofobii tego gatunku. Na uwagę zasługują także gniazdujące, w obszarze miejskim, obecnie 4 pary bociana białego.

Rzadkie gatunki ptaków występujące na terenie Białegostoku można podzielić na cztery główne grupy, związane z odmiennymi siedliskami:

- gatunki dolin rzecznych – derkacz, żuraw, gąsiorek, jarzębatka, czajka i kszyc, a także bocian biały i pustułka,
- gatunki krajobrazu rolniczego – ortolan, bocian biały oraz częściowo czajka, lerka i pustułka,
- gatunki wodne – bąk, zielonka, perkoz rdzawoszyi, kokoszka, a po części również czapla siwa,
- gatunki leśne – dzięcioł średni, czarny i zielonosiwy oraz trzmielojad, częściowo również czapla siwa, żuraw i lerka, które gniazdują w lasach, ale są gatunkami dwuśrodowiskowymi.

5.1.6. Charakterystyka terenów zieleni

Na strukturę przyrodniczą miasta składają się: tereny lasów, tereny zieleni położone w dolinach rzek (łąki i pastwiska), tereny zieleni urządzonej (parki, skwery, zieleń cmentarna, zieleń ogrodów działkowych), wody powierzchniowe oraz inne tereny otwarte - pełniące funkcje przyrodnicze. Większość tych terenów tworzy system przyrodniczy – wyodrębniony, ciągły przestrzennie system o dominującej funkcji przyrodniczej: biologicznej, klimatycznej, hydrologicznej. Kształtowanie tych terenów ma na celu utrzymanie i wzmocnienie ww. funkcji a także zapewnienie właściwych warunków i jakości życia mieszkańców miasta Białegostoku.

Ogrody działkowe

Całkowita powierzchnia ogrodów działkowych na terenie miasta wynosi ok. 268 ha (ok. 2,6 % obszaru miasta). Większość ogrodów działkowych w Białymstoku położona jest w dolinach rzecznych. Taka lokalizacja przyczyniła się do degradacji fragmentów dolin, ograniczenia ich drożności i zubożenia zbiorowisk roślinnych tu występujących. Ogrody działkowe w Białymstoku nie posiadają stref ogólnodostępnej zieleni urządzonej, które mogłyby podnosić estetykę i służyć jako tereny wypoczynku biernego dla mieszkańców miasta. Gleby w ogrodach działkowych pełnią nadal funkcję produkcyjną. Ogrody położone są w większości na gruntach gminnych.

Parki, skwery i zieleńce

W Białymstoku znajduje się 11 parków:

- parki miejskie: Park im. Jadwigi Dziekońskiej (obiekt z dużymi powierzchniami trawników z niewielką liczbą drzew), Park Centralny (dawny cmentarz żydowski w sąsiedztwie wzgórza Św. Marii Magdaleny), Park Antoniuk (zagospodarowanie doliny Białej zgodne z jej naturalnymi predyspozycjami i potencjałem rekreacyjnym tego obszaru), Park przy ul. A. Fredry (stanowi przestrzeń rekreacyjno-sportową przy zbiorniku wodnym), teren zieleni przy ul. Marczukowskiej (teren nad zrewitalizowanymi Stawami Marczukowskimi do rekreacji, wypoczynku oraz edukacji przyrodniczej),
- parki zabytkowe: Park Stary im. Księcia Józefa Poniatowskiego, Bulwary im. Zygmunta Kościałkowskiego, Park Konstytucji 3 Maja, Park Branickich, Park Planty, Park Lubomirskich.

Ich łączna powierzchnia wynosi 86,17 ha. Parki pełnią przede wszystkim funkcję związaną z różnymi formami wypoczynku i rekreacji. W Białymstoku na jednego mieszkańca przypada średnio nieco ponad 3 m² terenów zieleni urządzonej, co w porównaniu z normami europejskimi i zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) jest wartością stanowczo za niską.

Parki są ostoją licznych gatunków roślin, część z nich powstała na skutek odpowiedniego kształtowania dawnych kompleksów leśnych i od wieków istnieje w parkach ciągłość pierwotnych populacji niektórych gatunków roślin i zwierząt.

Prawie wszystkie zieleńce i skwery znajdujące się w Białymstoku zostały utworzone po II wojnie światowej. Mimo iż są to obiekty o niewielkich powierzchniach (do 2 ha) istotnie uzupełniają system zieleni miejskiej. W Białymstoku jest 19 skwerów miejskich oraz 3 parki kieszonkowe o łącznej powierzchni ok. 18,61 ha.

Zieleń osiedlowa, zieleń przyuliczna

Szczególne znaczenie w krajobrazie miejskim mają pasma i skupiska zieleni drzew i krzewów, które łączą tereny zurbanizowane z otaczającymi terenami otwartymi o dużym potencjale biotycznym. Tereny zieleni przyulicznej i towarzyszące zabudowie pełnią bardzo ważne funkcje kształtujące warunki życia mieszkańców. Prawidłowo komponowane oddziałują pozytywnie na układ urbanistyczny i zabudowę miasta. Pomagają zachować równowagę pomiędzy elementami środowiska naturalnego i stworzonego przez człowieka.

Na terenie Białegostoku najwięcej drzew towarzyszących zabudowie mieszkaniowo – usługowej, oraz szpalerów drzew przy ciągach komunikacyjnych występuje w centralnej części miasta. Są to przeważnie topole, sadzone głównie ze względu na szybki wzrost po II wojnie światowej. Niestety jest to gatunek krótkowieczny i na starość kruchy. W związku z tym w ostatnich latach obserwuje się masową wycinkę tych drzew ze względów bezpieczeństwa.

Na terenie młodszych osiedli mieszkaniowych oddalonych od centralnej części Białegostoku, liczba drzew jest zdecydowanie mniejsza. Wiele terenów pozostawionych jako enklawy terenów osiedlowej zieleni urządzonej, nigdy nie doczekały się urzeczywistnienia. Obecnie obserwuje się tendencje do zabudowywania tych obszarów co odbija się to niekorzystnie na jakości życia mieszkańców.

Najdłuższe szpalery drzew znajdują się m.in. przy ulicach: Antoniukowskiej, Antoniuk Fabryczny, K. Ciołkowskiego, Al. Jana Pawła II oraz przy drogach położonych w centralnej części miasta: Al. Piłsudskiego, ul. Poleskiej, Lipowej, M. Kopernika, Zwierzynieckiej, A. Mickiewicza, J. K. Branickiego, Piastowskiej, Towarowej, H. Sienkiewicza.

Tereny zieleni cmentarnej

Na terenie miasta znajdują się 24 cmentarze (w tym cmentarze parafialne, cmentarze przykościelne, miejsca pamięci narodowej, cmentarze wyznaniowe), które łącznie zajmują 110 ha. Są one tradycyjnie położone na lokalnych wyniesieniach, co ogranicza możliwość skażenia wód gruntowych i spełnia wymogi sanitarne i ochronne.

W systemie białostockiej zieleni największą rolę odgrywa 7 dużych nekropoli założonych przed II wojną światową, które charakteryzują się urozmaiconą szatą roślinną i obecnością dużej ilości starych drzew.

Tereny leśne

Lasy zajmują ok. 1885,5 ha (ok. 18,5% powierzchni miasta). Stanowią najcenniejszy element środowiska przyrodniczego. Obszary te skoncentrowane są w południowej i północnej części miasta. Wielkość, wartość przyrodnicza i gospodarcza lasów na terenie miasta związana jest ściśle z ich strukturą własnościową.

Większość obszarów leśnych na terenie miasta to lasy Skarbu Państwa (ok. 77% powierzchni lasów) administrowane przez Nadleśnictwo Dojlidy, są to: Las Antoniuk, Las Pietrasze, Las Solnicki oraz Las Bagno. Lasy te mają status lasów ochronnych w rozumieniu ustawy o lasach, nadany na podstawie decyzji Ministra Środowiska z dnia 14.12.2006 r. znak DLOPiK-L-Lp-0233-24/06. Status ten nadawany jest w celu zachowania lasów i korzystnego ich wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowie człowieka oraz równowagę przyrodniczą a także ochronę wód powierzchniowych, głębinowych retencji zlewni.

Na terenie Białegostoku znaczący jest udział kategorii ochronnej lasów jako położonych w granicach administracyjnych miast. W *Programie ochrony przyrody* zawartym w *Planie urządzenia lasu Nadleśnictwa Dojlidy na okres 01.01.2017 – 31.12.2026* wskazuje się, że prowadzenie działalności gospodarczej w lasach ochronnych powinno być podporządkowane pełnionej przez nie funkcji, dla których zostały powołane. Projektowanie użytkowania rębnego w tych lasach, wynika ze stwierdzonych na gruncie potrzeb ochronnych i hodowlanych. O wielkości zadań hodowlano-ochronnych lasów położonych w granicach administracyjnych miast, decydują potrzeby w zakresie dostosowania biocenozy do biotopu oraz działania niezbędne do utrzymania właściwego stanu sanitarnego lasu. Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje *Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r.* (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337).

Na terenie Lasu Antoniuk występują wielogatunkowe lasy liściaste (głównie grądy, w tym grąd typowy *Tilio - Carpinetum typicum* w postaci zbliżonej do naturalnej). Na szczególną uwagę zasługują fragmenty na wyniesieniach terenu, gdzie występują lasy z lipą odroślową i bukiem oraz starymi grabami i klonami w drzewostanie, ze stosunkowo dobrze zachowaną florą geofitów. Południowa część lasu ze względu na unikatowe wartości

przyrodnicze objęta jest ochroną jako rezerwat przyrody „Antoniuk”. Ze względu na uwarunkowania ekofizjograficzne przydatność rekreacyjna lasu Antoniuk jest ograniczona.

W Lesie Pietrasze przeważają bory mieszane *Quercus roboris* - *Pinetum*, zajmujące najbardziej suche i wyniesione tereny tego obszaru, o sprzyjających warunkach do rekreacji. Na terenie tego lasu występuje w formie mało zniekształconej grąd miodownikowy *Melitti* - *Carpinetum* (ciepłolubna i prześwietlona postać lasu mieszanego). Oligotroficzne bory sosnowe *Vaccinio vitis idaeae* - *Pinetum* oraz wilgotne bory mieszane *Quercus-Piceetum* zajmują niewielkie powierzchnie związane z występowaniem piasków eolicznych. Oprócz tego znajdują się tu liczne dolinki denudacyjno-erozyjne, odwadniające tereny wyniesione w kierunku rzeki Supraśli, a także źródłiska, wokół których obecne są fragmenty łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*.

Las Solnicki składa się głównie z różnych postaci form zniekształconych i zdegradowanych grądu typowego *Tilio-Carpinetum typicum* z mniejszym udziałem boru mieszanego sosnowo-dębowego *Quercus-Pinetum*. Wilgotne siedliska, w południowej jego części, zajęte zostały przez łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*. Mniejsze enklawy stanowią w tym lesie zbiorowiska grądu miodownikowego *Melitti-Carpinetum* oraz grądu czyścicowego *Tilio-Carpinetum stachyetosum*. Na glebach torfowiska przejściowego stwierdzono brzezinę bagienną *Dryopteridi thelypteridis* - *Betuletum pubescentis*.

Las Bagno w większości porośnięty jest przez zbiorowiska grądowe z dominacją sosny w drzewostanie. W południowej części tego lasu występuje dość rozległa śródleśna polana z wilgotnymi, a miejscami nawet podtopionymi obniżeniami, w których po wiosennych roztopach woda utrzymuje się przez wiele miesięcy. Występuje tu roślinność turzycowa i szuwarowa.

Lasy gminne (powierzchnia ok. 230 ha) obejmują dwa większe kompleksy: Las Dojlidy i Las Zwierzyniecki oraz las przy zrekultywowanym wyrobisku „Silikaty”, jak też szereg drobnych działek w obszarach lasów prywatnych.

Las Dojlidzki ze względu na swoje cechy przyrodnicze jest podobny do lasów państwowych. Dominują tu zbiorowiska łągowe jesionowo-olszowe *Fraxino-Alnetum*, z udziałem lasu grądowego *Tilio-Carpinetum* oraz sztucznie nasadzonej sosny. Oprócz łągów z olszą odnotowano fitocenozy z drzewostanem mieszanym: olszowo-brzozowym *Alnus glutinosa* - *Betula pubescens*, brzozowo-wierzbowym *Betula pubescens* - *Salix cinerea*, brzozowym z *Betula pendula* i topolowym *Populus tremula*. Niewielkie powierzchnie w strefie kontaktowej z łągami i łożowiskami zajmuje ols porzeczkowy *Ribes nigri* - *Alnetum*. Olsy są dość bogate florystycznie. Wyższe partie terenu zajmuje bór mieszany *Quercus roboris* - *Pinetum*. Wykorzystanie tego lasu jest powiązane z funkcją rekreacyjną Stawów Dojlidzkich.

Las Zwierzyniecki w ewidencji gruntów jest zaliczany do zieleni miejskiej, stanowi cypel leśny, poprzez który kompleks Lasu Solnickiego łączy się z Parkiem Konstytucji 3 Maja. Występują tu głównie siedliska lasu grądowego z dominującym grabem w drzewostanie. Wschodnia część lasu objęta jest ochroną jako rezerwat przyrody „Las Zwierzyniecki” o powierzchni ok. 34 ha. Las ten jest jedynym obszarem leśnym miasta częściowo przystosowanym do wypoczynku i rekreacji.

Las przy zrekultywowanym wyrobisku „Silikaty” stanowi dość jednorodny kompleks drzewostanu sosnowego w II i III kategorii wiekowej, o silnie przerzedzonej strukturze. Jego przydatność do celów gospodarczych i rekreacyjnych wymaga wielu zabiegów hodowlanych wzmacniających drzewostan i kształtujących siedliska leśne.

Lasy prywatne (powierzchnia ok. 175 ha) cechuje znaczne rozdrobnienie i mała powierzchnia terenów zalesionych. Niewielkie tereny leśne występują głównie na gruntach porolnych wśród zabudowy jednorodzinnej i jako zieleń śródpolna na terenach niezurbanizowanych. Największym kompleksem lasów prywatnych jest Las Bacieczki w zachodniej części miasta. Porasta go drzewostan sosnowy pochodzący z samosiewu, złej jakości i bonitacji. Runo leśne w jego obszarze jest bardzo ubogie i zmienione z dużą ilością traw i jałowca.

Pozostałe lasy o powierzchni ok. 21,2 ha, położone w różnych częściach miasta, należą do spółek prawa handlowego, kościołów, wspólnot gruntowych.

Pierścień leśnego korytarza ekologicznego jest obszarem wysokiej różnorodności biologicznej oraz funkcji rekreacyjnej i aerosanitarnej.

Szata roślinności niskiej, nieurządzonej (większych kompleksów przyrodniczych)

W obszarze **doliny Białej** występują: szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae* (w zabagnionych zagłębieniach i zarastających rowach melioracyjnych), szuwar tatarakowy *Acoretum calami*, zespół turzycy błotnej *Caricetum acutiformis*, zbiorowisko kosaćca żółtego *Iridetum pseudoacori*, szuwar turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*, szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, zespół turzycy pęcherzykowatej *Caricetum vesicariae*, zbiorowisko turzycy darniowej *Caricetum cespitosae* (na wilgotnych glebach torfowych), ziołorośla z arcydzięglem *Calystegio-Angelicetum archangelicae litoralis*, łąka ostrożeniowa *Cirsietum rivularis*, ziołorośla wiązówki błotnej i kozłka lekarskiego *Valeriano-Filipenduletum*, ziołorośla wiązówki błotnej i mięty długolistnej *Filipendulo ulmariae* – *Menthetum longifoliae*, ziołorośla wiązówki błotnej i krwawnicy *Lythro-Filipenduletum*, łąka wiechlinowo – kostrzewcowa *Poa pratensis* - *Festuca rubra* oraz pastwiska życicowe - grzebienicowe *Lolio-Cynosuretum* (stwierdzone jedynie w okolicach os. Bacieczki), młaka turzycowa *Caricetum paniceo-lepidocarpae* (tworzy niewielkie płyty w okolicach oczyszczalni ścieków), kwaśna młaka niskoturzycowa *Carici canescentis* - *Agrostietum caninae*, ziołorośla pokrzywowe *Urtica dioica*, zespół pokrzywy i kielisznika zaroślowego *Urtico-Calystegietum sepium*. Dolina rzeki Białej stanowi jeden z najważniejszych systemów przyrodniczych na terenie miasta Białystok.

W **dolinie Supraśli** spotyka się szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, szuwar oczeretowy *Scirpetum lacustris* (wyst. na wysokości oczyszczalni), zespół turzycy pęcherzykowatej *Caricetum vesicariae*, zespół turzycy dzióbkowatej *Caricetum rostratae*, szuwar turzycy sztywnej *Caricetum elatae* oraz zbiorowiska z dominacją osoki aleosowatej *Hydrocharitetum morsus* – *ranae* (wyst. w zarastającym starorzeczu Supraśli). Zespół pokrzywy i kielisznika zaroślowego *Urtico-Calystegietum sepium* występuje w kilku miejscach nad brzegami Supraśli w rejonie miejskiej oczyszczalni.

Zespół ponikła błotnego *Eleocharitetum palustris* odnotowano w wilgotnym obniżeniu w kompleksie łąkowym w **dolinie Dolistówki**. Eutroficzna łąka wilgotna *Angelico-Cirsietum oleracei* w typowej postaci jest rzadkim zespołem, spotykana w dolinie Dolistówki w okolicach Kolonii Bagnówka. Oprócz ww. zbiorowisk w dolinie występują: kwaśna młaka niskoturzycowa *Carici canescentis* - *Agrostietum caninae*, ziołorośla wiązówki błotnej i kozłka lekarskiego *Valeriano-Filipenduletum*, ziołorośla pokrzywowe *Urtica dioica*.

W **dolinie Bażantarki** spotyka się szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis*, kwaśna młaka niskoturzycowa *Carici canescentis* - *Agrostietum caninae*, ziołorośla wiązówki błotnej

i kozłka lekarskiego *Valeriano-Filipenduletum*, ziołorośla pokrzywowe *Urtica dioica*, zespół pokrzywy i kielisznika zaroślowego *Urtico-Calystegietum sepium*. Wyjątkowo cenny przyrodniczo obszar stanowi doliny Bażantarki jest w okolicach ul. Hetmańskiej, gdzie zachowały się niewielkie fragmenty źródlisk i zmiennowilgotnych łąk z rzadkimi i chronionymi gatunkami roślin. W obszarze tym odnotowano stanowiska kosaćca syberyjskiego, storczyków: kruszczyka szerokolistnego *Epipactis hellaborine*, kruszczyka błotnego *Epipactis palustris*, listery jajowatej *Listera ovata* i kukułki krwistej żółtawej *Dactylorhiza incarnata subsp. ochroleuca*.

W ww. dolinach rzecznych spotyka się również zbiorowisko śmiałka darniowego *Deschampsia caespitosa*, zespół sitowia leśnego *Scirpetum silvatici*. Łąka wyczyńcowa *Alopecuretum pratensis* jest obecna w większych kompleksach łąkowych w dolinie Białej i Dolistówki. Zbiorowisko rdestnicy grzebieniastej *Potametum pectinati* jest pospolite w wodach płynących, spotykane w rzece Białej na jej górnym odcinku oraz w Bażantarcie. Szuwar mozgowy *Phalaridetum arundinaceae* jest częsty w dolinach Białej, Supraśli i ich dopływów, gdzie występuje najczęściej w formie niewielkich płatów rozrzuconych pośród szuwarów turzycowych. Zespół strzałki wodnej i jeżogłówki pojedynczej *Sagittario – Sparganietum emersi* jest rozpowszechniony w wodach Supraśli i Białej w rejonie Fast, a zbiorowisko stokłosa bezostnej *Bromus inermis* wykształciło się na wysokich brzegach tych rzek.

Stawy Dojlidzkie

Stawy Dojlidzkie stanowią cenny przyrodniczo obiekt, pomimo że geneza tego obszaru wiąże się ze sztucznie ukształtowanymi zbiornikami wodnymi i groblami. Strefowość zbiorowisk jest słabo wyraźna, ze względu na sztuczny charakter zbiorników wodnych. Dominantę w szacie roślinnej stanowią szuwarzy związku *Phragmition*. Zdecydowanie dominują szuwarzy pałki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae*, mniejsze obszary brzegów pokrywają: szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*, szuwar trzciny *Phragmitetum australe*, mannowy *Glycerietum maximae* i tatarakowy *Acoetum calami*. Od strony toni wodnej szuwarzy kontaktują się z zespołem rdestu ziemnowodnego *Polygonatum natantis* (wyst. w miejscach wykorzystywanych przez wędkarzy), a w głębszej wodzie dominują zespoły rdestnic: błyszczącej *Potametum lucentis* i przeszytej *Potametum perfoliati*. Tylko do południowych brzegów zagospodarowanego turystycznie Stawu Plażowego przylega większy kompleks leśny z zespołami łągowymi, olsowymi, grądowymi i borami.

Zarośla moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis* występują na niewielkich obszarach w wodach Stawów Dojlidzkich, a we wschodniej części Stawu Dojlidzkiego odnotowano zespół rogatek sztywnego *Ceratophylletum demersi*. W płytkich zatoczkach Stawów odnotowano rzadko spotykany zespół jeżogłówki gałęzistej *Sparganietum erecti*. W płytkich wodach kanałów stwierdzono zespół ponikła błotnego *Eleocharitetum palustris*, gdzie tworzy niewielkie płaty.

Stawy Marczukowskie

Na skutek podniesienia wód gruntowych przez groble stawów oraz współczesne utrudnienia w przepływie wód Bażantarki, spowodowane nasypem ul. ks. J. Popiełuszki, w rejonie tym wykształcił się szereg dynamicznie powiązanych ze sobą, wtórnych zbiorowisk hydrogenicznym, o dużych walorach przyrodniczych. Zaznacza się tu wyraźna strefowość zbiorowisk roślinnych - od szuwarów (gł. szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*)

i oczeretów, poprzez szuwary turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*. Znajduje się tu zespół rdestnicy pływającej *Potametum natantis*. Znaczący jest tu także udział zbiorowisk ruderalnych, zwłaszcza na północ od ulicy ks. J. Popiełuszki.

Wyżej wymienione tereny charakteryzują się znacznym bogactwem pokrywy roślinnej. Duża zmienność zbiorowisk roślinnych jest wywołana czynnikami naturalnymi, związanymi z warunkami siedliskowymi, zwłaszcza stosunkami wodnymi w grupie zbiorowisk hydrogenicznych, a także sposobem użytkowania terenu.

5.1.7. Powietrze

Emisja zanieczyszczeń powietrza na terenie Białegostoku pochodzi głównie z energetyki ciepłej: ENEA Wytwarzanie SA (dawniej Elektrociepłownia Białystok SA), Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o., Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku oraz innych dużych zakładów zlokalizowanych na terenie miasta. Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń, pochodzących głównie z procesów spalania energetycznego należą: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pyły. Emisje z zakładów przemysłowych, nie stanowią zagrożenia dla stanu higieny atmosfery w skali ogólnomiejskiej. Powodują natomiast lokalne podwyższenie stężeń różnych związków chemicznych odczuwalnych w sąsiedztwie zakładu jako nieprzyjemne zapachy, odory i powodują obniżenie standardu zamieszkania na tych terenach. Nie stwierdzono natomiast, na żadnym z terenów, stężeń zagrażających zdrowiu lub życiu.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie Białegostoku wskazuje, iż główną przyczyną pojawiających się przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowego pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu jest emisja powierzchniowa z sektora bytowo-komunalnego oraz w mniejszym stopniu, napływ tych zanieczyszczeń z ogrzewania indywidualnego spoza strefy, z gmin zlokalizowanych wokół strefy. Udział emisji punktowej i liniowej w zanieczyszczeniu powietrza pyłami jest znacznie mniejszy, a dla B(a)P jest pomijalnie mały. Emisja B(a)P związana jest z emisją pyłów zawieszonych, w których niesione jest to zanieczyszczenie. Podstawowym źródłem emisji pyłów i niesionego w pyłe B(a)P jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Zarówno stan techniczny dużej ilości kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych jest zły – bardzo niska sprawność, zanieczyszczenie kominów i palenisk, jak i jakość paliw (węgla i drewna) jest wysoce niezadowalająca. Często dochodzi również do tego spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (np. butelek PET, kartonów po napojach, odpadków organicznych i innych). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym), tj. inwersje temperatury, niskie prędkości wiatru, decydują o występowaniu przekroczeń norm jakości powietrza. Spalanie oprócz węgla również odpadów z gospodarstw domowych, powoduje, że emisja różnorodnych zanieczyszczeń, w tym pyłów i B(a)P w pyłe jest jeszcze większa. Z kolei im lepsza jakość paliwa (nawet węgla) i sprawniejszy piec, tym emisja zanieczyszczeń jest mniejsza.

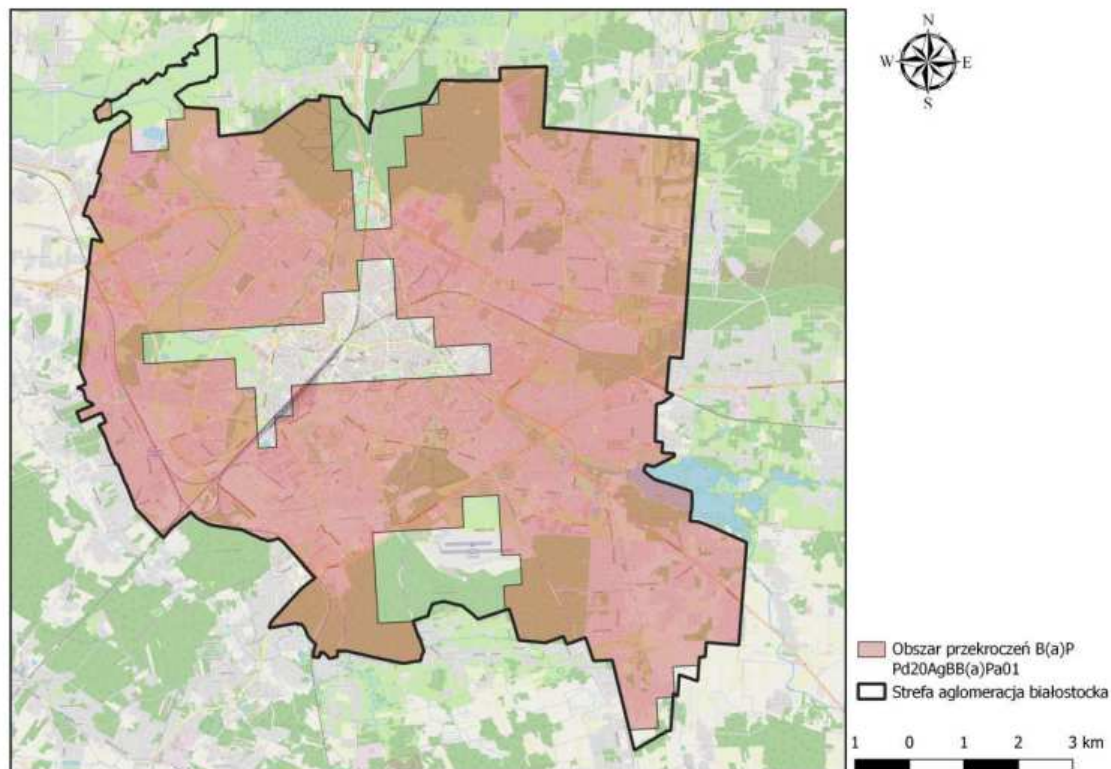
Źródłem zanieczyszczeń powietrza jest także transport, zwłaszcza emisji tlenków azotu, tlenku węgla, pyłów i węglowodorów. Wielkość emisji tych zanieczyszczeń systematycznie rośnie wraz ze wzrostem liczby pojazdów. Emisja komunikacyjna (emisja pochodząca

ze spalania paliw płynnych), na terenie miasta, w ogólnej emisji ww. zanieczyszczeń ma niski udział.

Należy wziąć pod uwagę zagrożenia jakie powoduje dla zdrowia zanieczyszczenie pyłem zawieszonym (szczególnie jego drobniejszymi frakcjami PM10 i PM2,5) oraz benzo(a)pirenem:

- Pyły stanowią poważny czynnik chorobotwórczy ponieważ mogą powodować np. podrażnienie naskórki i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych oraz wywoływać choroby alergiczne. Nie istnieje próg stężenia, poniżej którego negatywne skutki zdrowotne wynikające z oddziaływania pyłów na zdrowie ludzi nie występują. Pył drobny powstaje m.in. w procesach spalania energetycznego, spalania paliw w silnikach samochodowych, w wyniku pożarów lasów oraz w niektórych procesach przemysłowych, ale jego głównym źródłem jest spalanie paliw w sektorze komunalno-bytowym.
- Benzo(a)piren jest kancerogenem dla zwierząt i ludzi. Człowiek jest narażony na oddziaływanie benzo(a)pirenu przez drogi oddechowe i przewód pokarmowy. Substancja powstaje w wyniku niecałkowitego spalania paliw, a także w następstwie biosyntezy przez organizmy wodne. Ponadto może występować w żywności, glebie i tkankach różnych organizmów, jak też przemieszcza się wraz z pyłem i wodą. Ulega biotransformacji, a także przemianom pod wpływem światła, tlenu i temperatury.

W aktualizacji *Programu ochrony powietrza dla aglomeracji białostockiej* zauważono, że w latach 2013 - 2018 w strefie aglomeracja białostocka nie wystąpiły przekroczenia o ponad 200% średniodobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, średniorocznego poziomu dopuszczalnego (faza II) pyłu zawieszzonego PM2,5, ani też średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu.



Rysunek 6 Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja białostocka w 2020 r. (kod obszaru Pd20AgBB(a)Pa0,1)

źródło: II aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka (2022 r.)

Klasyfikacja strefy Aglomeracja Białystok (kod strefy PL2001), w której znajduje się miasto Białystok, uzyskana w ocenie jakości powietrza za 2021 rok (GIOŚ 2022) w odniesieniu do substancji w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi przedstawia się następująco:

- z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, ołowiu (Pb) w pyłe zawieszonym PM₁₀ - klasa wynikowa A; dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – klasa wynikowa A1 (brak przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego II fazy) oraz klasa A (brak przekroczeń poziomu dopuszczalnego I fazy),
- z uwzględnieniem poziomów docelowych określonych dla arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ - klasa wynikowa A,
- z uwzględnieniem poziomu docelowego i długoterminowego dla ozonu – odpowiednio klasa A i D1.

W 2020 roku w strefie aglomeracja białostocka stężenie średnioroczne B(a)P wynosiło 2 ng/m³, przekraczając poziom docelowy o 1 ng/m³. W związku z powyższym zmieniono w 2022 roku obowiązujący *Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka* wskazując przyczyny powstania przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz określono działania naprawcze zmierzające do poprawy jakości powietrza (termin realizacji w zakresie działań niezbędnych do przywracania poziomu docelowego benzo(a)pirenu ustalono na 30 czerwca 2028 r.). W *Programie* tym określono (rys. 6) obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja białostocka w 2020 r.

Podsumowując, wysokie wartości pyłu zawieszonego oraz benzo(a)pirenu w Białymstoku związane są z emisją pyłu z indywidualnego ogrzewania budynków szczególnie w osiedlach o zabudowie jednorodzinnej oraz z transportu, zaś mniejsze znaczenie mają zakłady przemysłowe, ciepłownie bądź warunki meteorologiczne. Cząstki pyłu drobnego i bardzo drobnego powstają także w wyniku reakcji między substancjami w powietrzu. Udział poszczególnych frakcji w pyłe emitowanym z poszczególnych sektorów gospodarki jest zróżnicowany, zależy on m.in. od technologii i specyfiki źródła oraz zastosowanych technologii ochrony powietrza. Nie można pominąć też stale rosnącego ruchu samochodowego, który przyczynia się do wzrostu emisji. Charakteryzują się one sezonowym rozkładem stężeń, które wyraźnie wzrastają w sezonie grzewczym.

Wyniki badań przeprowadzane od 2004 r. stwierdziły przekroczenia poziomów celów długoterminowych dla ozonu dla kryterium ochrona zdrowia. Ozon troposferyczny (przyziemny) jest zanieczyszczeniem wtórnym. Powstaje on w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu (spalanie paliw do celów komunikacyjnych i energetycznych) i lotnych związków organicznych (głównie nie spalone paliwo i rozpuszczalniki organiczne) i posiada zdolność przenoszenia się na duże odległości. Ozon jest silnym utleniaczem fotochemicznym, który powoduje poważne problemy zdrowotne, niszczy materiały i uprawy rolne. Narażenie człowieka na niewielkie podwyższone stężenia ozonu może prowadzić do reakcji zapalnych oczu, dróg oddechowych, a także zmniejszenia wydolności płuc. Jest powodem występowania objawów senności, bólu głowy i znużenia oraz powoduje spadek ciśnienia tętniczego krwi. Przy wyższych stężeniach występują objawy złego samopoczucia, nasilają się bóle głowy, rośnie pobudliwość, zmęczenie i wyczerpanie, objawy apatii.

Program ochrony powietrza wskazuje, że wśród czynników antropogenicznych mających wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza jest sposób zagospodarowania

przestrzennego obszaru miejskiego oraz uwarunkowania demograficzne. Najbardziej narażone na negatywne wpływy zanieczyszczeń powietrza są obszary charakteryzujące się intensywną zabudową z niewielkim udziałem terenów zieleni, dużą gęstością zaludnienia, wysokim natężeniem ruchu komunikacyjnego. W Białymstoku obszary podlegające tego typu zagrożeniu to tereny położone we wschodniej części miasta. Również uwarunkowania klimatyczne mają negatywny wpływ na właściwości fizyczno-chemiczne atmosfery przez ograniczenie wymywania zanieczyszczeń.

5.1.8. Krajobraz

W *Ekofizjografii Białegostoku* (2012 r.) sklasyfikowano Białystok ze względu na stopień ingerencji zagospodarowania w istniejące walory krajobrazowe:

- **tereny naturalne i półnaturalne o zachowanych walorach krajobrazowych**

Są to głównie tereny leśne oraz dawne użytki rolnicze obecnie ugorowane i odłogowane, ale też tereny o zwiększonym udziale zadrzewień i zakrzewień śródpolnych w wyniku zaniechania użytkowania rolniczego gruntów i uruchomienia procesów sukcesji wtórnej, prowadzącej do powrotu środowiska leśnego. Lasy tworzą wokół miasta wyraźny pierścień poprzez obecność dość dużych i zwartych kompleksów leśnych na południu i północy oraz bardziej rozdrobnionych fragmentów na kierunkach wschodnich i zachodnich Białegostoku.

- **tereny naturalne i półnaturalne o zachowanych walorach krajobrazowych pokrytych roślinnością niską**

Są to krajobrazy dolin rzecznych, obszary pokryte trwałą roślinnością niską. We wschodniej części miasta jest to kompleks łąk i terenów otwartych położonych w zlewni Dolistówki. Bardzo wartościowy krajobrazowo jest dolny odcinek rzeki Białej (poniżej osiedla Zawady) stanowiący rozległy, płaski i zatorfiony taras rzeczny z łąkami kośnymi oraz regenerującymi się zbiorowiskami zaroślowymi i bagiennymi. Dolina Białej otwiera się tu na równinny obszar pradoliny Supraśli, jest to obszar atrakcyjny głównie ze względu na bogatą roślinność łąkowo-bagienną, obfitość gatunków ptactwa łąkowego i wodnego, ale też ze względu na walory estetyczne zanikających już krajobrazów łąkowych i bagiennych. Zbliżony charakter mają tereny połączonych dolin Białej i Bażantarki, również tu dominują krajobrazy łąkowo-bagienne, ale jest to teren bardziej urozmaicony i malowniczy. Poza bogatym zestawem zbiorowisk roślinnych typowych dla podmokłych łąk, występują tu liczne zarośla, laski olszynowe oraz lasy grądowe i sosnowe na wysoczyznach obrzeżających doliny. Kontrasty hipsometryczne, różnorodny sposób użytkowania doliny i terenów wysoczyznowych, które częściowo zabudowane, tworzą malownicze panoramy widokowe, możliwe do podziwiania z różnych kierunków.

- **tereny przekształcone w sposób pozytywny dla walorów krajobrazowych**

Są to krajobrazy z dominacją urządzonych form zieleni miejskiej, zwłaszcza z udziałem drzewostanów i grup drzew. W większości są to założenia parkowe o charakterze historycznym, ale także skwery i zieleńce. Pozytywny aspekt mają również tereny zbiorników wodnych i tworzone w związku z nimi tereny rekreacyjne (stawy przy ul. A. Mickiewicza w połączeniu z Galerią Białą).

- tereny przekształcone w sposób neutralny dla walorów krajobrazowych

Są to tereny zabudowy podmiejskiej i miejskiej o skali i formie zabudowy nie zaburzającej krajobrazu miejskiego, tereny infrastruktury społecznej, tereny dolesień, tereny nieużytków w sąsiedztwie zabudowy, które utraciły cechy krajobrazu rolniczego.

- tereny przekształcone w sposób negatywny dla walorów krajobrazowych

Obejmują one tereny zabudowy mieszkaniowej głównie wielorodzinnej i produkcyjno-usługowej o skali i formie zabudowy kontrastowej względem historycznie ukształtowanego krajobrazu miejskiego i/lub terenów otwartych, a także eksponowane z punktów widokowych, istotnych dla percepcji krajobrazu miejskiego (są to m.in. dzielnice tzw. wielkiej płyty, obiekty nieudane pod względem architektonicznym, hale hipermarketów położone w sąsiedztwie otwartych terenów dolin rzecznych, widoczne ze znacznych odległości).

5.1.9. Warunki klimatyczne

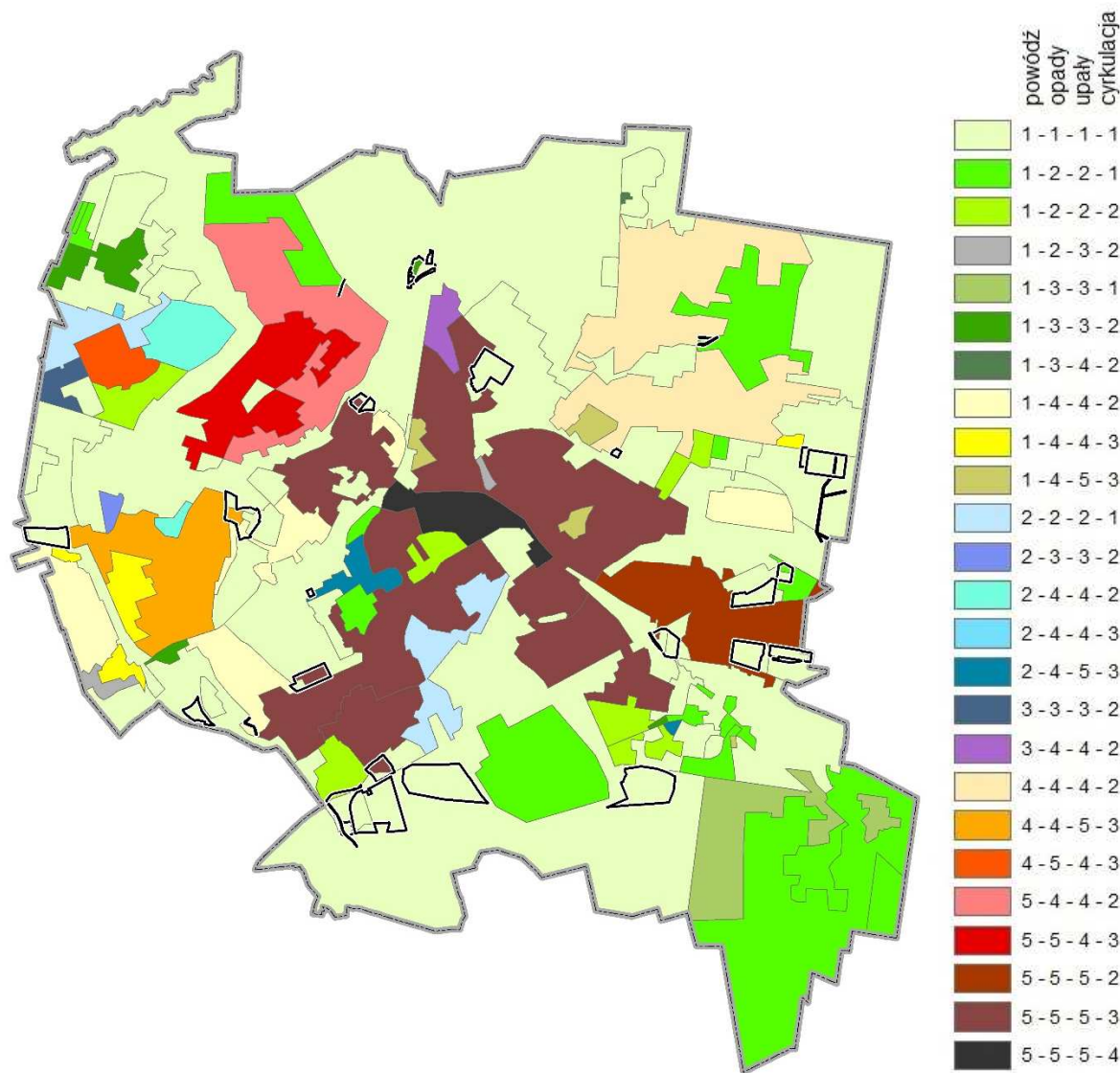
Klimat Białegostoku jest dość surowy z wyraźnym wpływem kontynentalizmu, co przejawia się ostrymi zimami oraz gorętszymi i bardziej suchymi latami. Białystok charakteryzuje się klimatem wyraźnie chłodniejszym od innych dzielnic nizinnych. Średnia roczna temperatura powietrza w przedziale lat 2011 - 2020 wyniosła 8,2 °C, a w 2021 r.: 7,5 °C (GUS 2022). Okres wegetacyjny trwa 200 - 210 dni. Średnie roczne prędkości wiatru wynoszą około 2,2 - 2,4 m/s. Średnia suma rocznych opadów atmosferycznych na terenie Białegostoku w dziesięcioleciu 2011 - 2020 wyniosła 645 mm, a w 2021 r.: 684 mm (GUS 2022). W przebiegu rocznym opady letnie przeważają nad zimowymi.

Największymi zagrożeniami klimatycznymi dla Miasta Białystok 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. System przewietrzania Białegostoku związany jest ściśle z układem terenów otwartych, głównie dolinami rzek i cieków (łąki z niską roślinnością stanowią korytarz wentylacyjny). Poziom stężen zanieczyszczeń wskazuje, iż obecnie system przewietrzania miasta jest sprawny i nie wymaga specjalnych modyfikacji w skali ogólnomiejskiej. Wiatry poprawiają stan czystości powietrza: przewietrzają, dotleniają, zapobiegają tworzeniu się zastoisk smogowych i inwersji temperatur powietrza, co potencjalnie predysponuje ten teren do pełnienia funkcji wypoczynkowych i rekreacyjnych (MPA, 2019).

Dodatkowo na klimat śródmieścia Białegostoku modyfikująco wpływają tzw. czynniki antropogeniczne (związane z działalnością człowieka). Charakterystycznym zjawiskiem obserwowanym w Białymstoku jest tzw. wyspa ciepła. Powierzchnie miasta pokryte głównie betonem, asfaltem, cegłą, czy kamieniami powodują, iż temperatura w mieście jest wyższa niż na terenie pozamiejskim. Zjawisko to wywołane jest wysoką emisją ciepła do atmosfery w rejonach zwartej, intensywnej zabudowy oraz koncentracją zanieczyszczeń w rejonie śródmiejskim.

Kolejnym zjawiskiem występującym głównie w śródmieściu Białegostoku jest zjawisko bryzy miejskiej, na którą składają się dwa strumienie powietrza. Pierwszy – dolny strumień

srowadza do miasta powietrze z otaczających terenów, jest to zjawisko korzystne, gdyż podczas okresów wzrostu parności przyczynia się do lepszego przewietrzania miasta. Drugi – dolny strumień stanowi prąd odwrotny nakładający się na cyrkulację skierowaną do wnętrza miasta i nosi nazwę „antybryzy”.



- 1 - działania niewymagane
- 2 - działania niewymagane, wskazane monitorowanie
- 3 - planowanie działań w dłuższej perspektywie (2050)
- 4 - wymagane działania w krótkiej perspektywie (2030)
- 5 - działania pilne

Rysunek 7 Obszary zmian w projekcie zmiany SUiKZP na tle przestrzennego rozkładu ryzyka związanego z zagrożeniami klimatycznymi w sektorze – Gospodarka przestrzenna

źródło: Opracowanie własne na podst. Planu Adaptacji Miasta Białystok do zmian klimatu do roku 2030

W ramach 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej został uruchomiony projekt dotyczący istotnych strategicznie informacji na temat klimatu i jego zmian oraz ich oddziaływania na społeczeństwo (projekt ENSEMBLES), którego głównym celem było dostarczenie istotnych strategicznie informacji na temat klimatu i jego zmian oraz ich

oddziaływania na społeczeństwo. W projekcie ENSEMBLES powstały w europejskich ośrodkach badawczych GCM i regionalne scenariusze klimatyczne. Prognozowany wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi w Europie przedstawia się następująco:

- 1) w latach dwudziestych XXI w. nastąpi wzrost rocznego odpływu w północnej części Europy o 15% oraz spadek na południu kontynentu o 23%, nastąpi zmniejszenie się przepływów letnich czego skutkiem będzie wzrost zagrożenia powodziami zimowymi w Europie Północnej i powodziami po opadach nawalnych na całym kontynencie oraz przesunięcie zagrożenia powodziami wywołanymi topnieniem śniegu z wiosny na zimę;
- 2) w latach siedemdziesiątych XXI w. prognozuje się wzrost rocznego odpływu na północy o 30% oraz spadek na południu o 36%, zmniejszenie się przepływów letnich nawet o 80%, czego skutkiem będzie zwiększone zagrożenie suszami w zachodniej i południowej części Europy.

Badacze stwierdzili również, że występujące obecnie susze określane mianem „susze stulecia”, powtarzać się będą częściej, niż co 10 lat (m.in. w Polsce w zlewni Wisły). Natomiast powodzie określane dziś mianem „powodzie stulecia” będą się zdarzać co kilka lat m.in. w Europie Środkowo-Wschodniej (np. Polska). Zmiany hydrologiczne mogą nieść skutki, które w niektórych aspektach będą miały charakter pozytywny, a w innych negatywny. Przykładem mogą być skutki zwiększonego rocznego odpływu rzecznej wody korzystnego dla niektórych użytkowników wód dzięki zwiększeniu ilości odnawialnych zasobów wody, ale jednocześnie negatywne, ze względu na zwiększone szkody powodziowe.

Białystok jest miastem o zwartej zabudowie przestrzennej, dużym odsetku powierzchni nieprzepuszczalnej, dla którego prognozowany jest dalszy przyrost powierzchni antropogenicznie silnie przekształconej, o obniżonej przepuszczalności powierzchni topograficznej. Zwarte skupiska miejskie wykazują bardzo dużą wrażliwość klimatyczną oraz silne sprzężenie zwrotne miasto – klimat, negatywnie oddziałując na zmienność i zmianę klimatu w skali co najmniej regionalnej. Główne obszary wzajemnej wrażliwości i sprzężenia miasto – klimat to:

- 1) miejska wyspa ciepła: odmienny bilans energetyczny miasta w stosunku do przestrzeni przyrodniczej;
- 2) kontrasty termiczno-wilgotnościowe: przestrzenne, dobowe i sezonowe, pogarszające sanitację miasta;
- 3) regionalne zaburzenia w warstwie tarczy strumieni przemieszczanego powietrza przy powierzchni;
- 4) zapylenie atmosfery pochodzenia antropogenicznego;
- 5) lokalny wzrost liczby dni z zachmurzeniem;
- 6) lokalne występowanie opadów konwekcyjnych o bardzo dużym natężeniu, krótkim czasie trwania i ograniczonej lokalnie przestrzeni stanowiące duże zagrożenie dla ludności oraz infrastruktury miejskiej;
- 7) występowanie lokalnych powodzi błyskawicznych, zaburzenie ustroju hydrologicznego miejskich cieków;
- 8) obniżanie stanu wód gruntowych poprzez wprowadzanie wielkoobszarowych powierzchni nieprzepuszczalnych, a w konsekwencji zerwanie łączności hydraulicznej.

Osiągnięcie odporności klimatycznej sprzężenia miasto – klimat ocenia się współcześnie jako niemożliwe do całkowitego wykluczenia, ale możliwe jest stosowanie działań służących obniżeniu wrażliwości klimatycznej. Najważniejsze działania programu adaptacyjnego powinny koncentrować się w następujących obszarach:

- 1) gospodarka przestrzenna: uwzględnienie w planowaniu przestrzennym potrzeby tworzenia systemu korytarzy wietrzeniowych miasta, ułatwiających wymianę powietrza i sanitację, oraz potrzeby zwiększenia przepuszczalności powierzchniowej oraz zdolności retencyjnej miasta poprzez wprowadzanie terenów zieleni miejskiej, wzrostu szorstkości przestrzeni miejskiej, budowy niewielkich ale w dużej ilości zbiorników wodnych;
- 2) gospodarka komunalna: uwzględnianie prognozowanych przyrostów przepływów powodzi błyskawicznych w projektowaniu i modernizacji sieci kanalizacji burzowej, przystosowanie systemu oczyszczania ścieków do prognoz przyrostu gęstości zaludnienia w tkance miejskiej;
- 3) infrastruktura komunikacyjna, techniczna, zabudowa mieszkalna i inna: uwzględnienie w projektach zagrożeń wynikających ze zmienności i zmiany klimatu – zmian temperatury, oblodzenia i silnych wiatrów, wzrostu zagrożenia powodziowego rzek miejskich, ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych rzek miejskich, wdrażanie działań hydrotechnicznych zapobiegających intensyfikacji lokalnego zagrożenia powodziowego.

5.1.10. Klimat akustyczny

Najistotniejszym czynnikiem decydującym o stanie klimatu akustycznego (wg *Strategicznej mapy hałasu miasta Białystok*, 2022) jest ruch drogowy. Poniżej przedstawiono listę obszarów, w zależności od rodzaju hałasu, w rejonie których notuje się przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu (tab. 2). W większości wypadków, nie obejmują budynków mieszkalnych i ograniczają się do niewielkiej odległości od pasa drogowego.

Tabela 2 Tereny zagrożone hałasem

Rodzaj hałasu	Rejon przekroczenia
drogowy	<ul style="list-style-type: none"> • ul. gen. F. Kleeberga (teren rekreacyjny w okolicy ul. Merkurego) • ul. Produkcyjna (od ul. gen. F. Kleeberga do ul. Antoniuk Fabryczny) • ul. Antoniuk Fabryczny (od ul. gen. J. Hallera do rzeki Białej) • Al. Konstytucji 3 Maja (rejon skrzyżowania z ul. Antoniuk Fabryczny) • Al. Niepodległości (rejon ul. Klonowej) • ul. gen. W. Andersa (rejon zakładu Agnella, po drugiej stronie ulicy oraz rejon ul. S. Żółkiewskiego) • ul. gen. N. Sulika (rejon ROD „Pieczurki” oraz rzeki Dolistówki) • ul. gen. S. Maczka (rejon mostu nad rzeką Białą) • ul. Zabłudowska (cały odcinek od ul. K. Ciołkowskiego do granicy miasta) • ul. K. Ciołkowskiego – lokalnie na całej długości w sąsiedztwie terenów chronionych
kolejowy	<ul style="list-style-type: none"> • Starosielce (rejon bocznic kolejowej oraz przejazdu kolejowego przy ul. ks. J. Popiełuszki)
przemysł	<ul style="list-style-type: none"> • najbliższe sąsiedztwo zakładów Biaglass, Biaform, Chłodnia Białystok, Biawar • Starosielce – rejon skupu złomu • najbliższe sąsiedztwo CH Auchan Hetmańska, od strony dostaw.

źródło: *Strategiczna mapa hałasu miasta Białystok* (2022)

Na terenie Białegostoku występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, jednakże w skali całego miasta są one niewielkie i zawierają się w zakresie od 1 do 5 dB. Lokalnie, notuje się nieznacznie przekroczenia powyżej 5 dB, przy czym liczba mieszkańców

narażonych na te przekroczenia jest niewielka – wynosi 18 osób. W skali całego miasta zajmują one ok. 0,2 km².

Ruch kolejowy na terenie miasta jest stosunkowo niewielki. W mieście krzyżują się linie kolejowe: nr 6 (Zielonka – Kuźnicza Białostocka), nr 38 (Białystok – Bartoszyce), nr 32 (Białystok – Czeremcha) i nr 37 (Białystok – Zubki Białostockie; ruch towarowy odbywa się wyłącznie na odcinku Białystok – Białystok Fabryczny). Większe natężenie ruchu pociągów występuje bezpośrednio w obszarze głównego węzła kolejowego, gdzie prowadzone są działania operacyjne, ale biorąc pod uwagę bardzo małe prędkości składów, także i ten odcinek nie stanowi istotnego źródła hałasu kolejowego.

Liczba mieszkańców objęta przekroczeniami hałasu drogowego we wskazanych zakresach wynosi zaledwie 315 osób i to tylko dla wskaźnika LDWN. Domknięcie obwodnicy miejskiej pozwoliło na przeniesienie, szczególnie uciążliwego dla mieszkańców, ruchu samochodów ciężarowych i tranzytu, który został poprowadzony przez Trasę Generalską, Aleję Niepodległości i ul. K. Ciołkowskiego. W celu poprawy klimatu akustycznego zrealizowano ekrany akustyczne od ulic o dużym natężeniu ruchu, które skutecznie chronią zabudowę mieszkaniową znajdującą się w sąsiedztwie. Pomimo realizacji wielu działań inwestycyjnych wciąż na terenie miasta znajdują się odcinki dróg, oraz zidentyfikowane są potrzeby w zakresie dalszej poprawy infrastruktury komunikacyjnej i zarządzania ruchem w mieście.

Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas przemysłowy jest jeszcze mniejsza (32 osoby) i również dotyczy wskaźnika LDWN. Hałas przemysłowy ma zasięg lokalny i często w bardzo ograniczonym stopniu kształtuje klimat akustyczny środowiska. Hałas przemysłowy w zależności od miejsca i zakładu jest silnie zróżnicowany. W celu stworzenia warunków do lokalizowania zakładów przemysłowych na terenie miasta utworzono, w rejonie osiedla Dojlidy i Krywlany, rozległe tereny inwestycyjne objęte podstrefą Białystok Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz funkcjonuje Białostocki Park Naukowo-Technologiczny skupiający innowacyjne przedsiębiorstwa w fazie wzrostowej.

Na terenie miasta funkcjonuje lotnisko cywilne Białystok Krywlany. W kwietniu 2020 r. lotnisko Białystok Krywlany uzyskało certyfikat lotniska publicznego o ograniczonej certyfikacji, ze względu na znajdujące się w jego otoczeniu naturalne przeszkody lotnicze. Do momentu usunięcia występujących przeszkód, certyfikat umożliwi wykonywanie lotów krajowych, handlowych i niehandlowych do 10.000 pasażerów rocznie oraz do 580 operacji związanej z obsługą towarów. Formuła lotniska daje możliwość rozwoju i dalszego dostosowania poziomu eksploatacji do realnego zapotrzebowania na usługi lotnicze. W obliczeniach uwzględniono operacje lotnicze wykonywane przez statki powietrzne z własnym napędem użytkowane na lotnisku. Nie uwzględniono śmigłowców (Lotnicze Pogotowie Ratunkowe i Straż Graniczna) oraz szybowców. Nie notuje się przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu pochodzących od hałasu lotniczego.

Należy stwierdzić, że przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu na terenie Białegostoku, wynikające z obecnej mapy akustycznej nie są alarmujące, a ich zasięg jest lokalny – co dla tak dużego miasta jest wynikiem bardzo dobrym.

5.1.11. Pola elektromagnetyczne

Średnie natężenia pola elektromagnetycznego na obszarze Białegostoku dla kategorii miast powyżej 200.000 mieszkańców wyniosło 0,73 V/m w 2021 roku. W żadnym z 7 badanych punktów w obszarze miasta nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, najwyższą wartością uzyskaną w punkcie pomiarowym było 1,4 V/m (wartość dopuszczalna to 7 V/m) na skrzyżowaniu ulic M. Skłodowskiej-Curie i Z. Krasieńskiego. Pomiarów wykonanych w ramach stałej sieci monitoringowej w Białymstoku nie wykazały przekroczeń norm dopuszczalnych. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za dotrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WM_E (wskaźnik poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola) nie przekracza wartości 1. Z przeprowadzonych badań w 2021 roku na terenie Białegostoku w żadnym punkcie pomiarowym wskaźnik WM_E nie przekroczył wartości 1 (najwyższa wartość to 0,1) (GIOŚ 2022).

5.1.12. Zasoby naturalne

Wody podziemne należące do zasobów naturalnych, coraz bardziej zagrożone są zanieczyszczeniami z powierzchni ziemi. Konieczna jest ich szczególna ochrona, gdyż są to zasoby nieodnawialne. Głównie niezbędna jest ochrona obszaru, pod którym znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 218 „Pradolina rzeki Supraśli”.

Szacunkowe zasoby dostępne Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 218 „Pradolina rzeki Supraśli” wynoszą 57 tys. m³/d, średnia głębokość ujęć wynosi 40 m, szacunkowy moduł zasobów dostępnych GZWP – 458 m³/(d·km²), dokładność udokumentowana GZWP na podstawie mapy szczegółowej w skali 1 : 50 000.

5.1.13. Obszary i obiekty objęte formą ochrony przyrody oraz lokalne korytarze ekologiczne

Rezerwaty przyrody

Na terenie Białegostoku zostały utworzone dwa rezerwaty przyrody, będące pozostałościami Puszczy Knyszyńskiej:

1. **Rezerwat przyrody „Las Zwierzyniecki”** o pow. 33,86 ha - został ustanowiony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. Nr 37, poz. 373) zmienionym Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 12 maja 2016 r. (Dz. Urz. Woj. Podl. poz. 2256) w sprawie rezerwatu przyrody „Las Zwierzyniecki”.

W wyniku zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 12 maja 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Las Zwierzyniecki” nadzór nad rezerwatem przejął Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Białymstoku zamiast Prezydenta Miasta Białegostoku.

Rezerwat utworzony został by zachować ze względów naukowych i dydaktycznych drzewostan o charakterze grądu wilgotnego (ochrona walorów florystycznych

i siedliskowych). Głównym zespołem leśnym na terenie rezerwatu jest grąd *Tilio-Carpinetum* składający się głównie z grabu i lipy z domieszką dębu, jesionu, osiki, klonu i wiązu.

W środkowej części rezerwatu wśród grądu występuje niewielkie źródło z roślinnością łągową zajmującą powierzchnię ok. 50 m². Na terenie rezerwatu występuje kilka rzadkich gatunków roślin naczyniowych: stokłosa Benekena *Bromus benekenii*, łuskiewnik różowy *Lathraea squamaria*, jaskier kaszubski *Ranunculus casubicus*, złoć żółta *Gagea lutea*, turzyca orzęsiona *Carex pilosa*, dereń świdwa *Cornus sanguinea*. W północno-wschodnim narożu rezerwatu występuje zespół łągu olszowo-wiązowego.

Teren rezerwatu jest lekko sfalowany. Przez rezerwat płyną dwa strumienie w sztucznie przekopanych rowach.

W Planie ochrony dla rezerwatu przyrody „Las Zwierzyński” ustanowionym zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 28 czerwca 2016 r. (Dz. U. Woj. Podl. poz. 2969) zidentyfikowano oraz określono sposoby eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków, jak i wskazano działania ochronne na obszarze ochrony czynnej, z podaniem rodzaju, zakresu i lokalizacji tych działań.

2. **Rezerwat przyrody „Antoniuk”** obejmuje fragment Lasu Antoniuk o pow. 70,07 ha, który został ustanowiony zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995 r. (M. P. Nr 38, poz. 459), zmienionym przez Rozporządzenie nr 7/2003 Wojewody Podlaskiego z dnia 5 marca 2003 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. U. Woj. Podl. Nr 23, poz. 546). Grunty rezerwatu stanowią własność Skarbu Państwa, będące w zarządzie Nadleśnictwa Dojlidy.

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu odznaczającego się wysokim stopniem naturalności z szeregiem rzadkich gatunków roślin. Na terenie rezerwatu występują gatunki objęte ochroną ścisłą: mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi*, wawrzynek wilczyłyko *Daphne mezereum*, widłak spłaszczony *Diphysium complanatum*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* oraz wiele gatunków objętych ochroną częściową.

Rzeźba terenu rezerwatu jest dość urozmaicona. Występują tu wzniesienia kemowe i wdmowe o stromych stokach i wysokości względnej dochodzącej do 10 m. U podnóża wzniesień w trzech miejscach usytuowane są źródła. W ich obrębie wykształciły się silnie przewodnione gleby mułowo-torfowe, na których występują zbiorowiska łągów jesionowo-olszowych ze specyficzną florą roślin naczyniowych i mszaków.

W północnej części rezerwatu przeważa świerk, w części południowej i zachodniej – sosna. W podroście powszechnie występuje dąb. Przerzedzenie drzewostanu w północnej części rezerwatu oraz sosnowe drzewostany sztucznego pochodzenia w południowej i zachodniej części w niewielkim tylko stopniu obniżają jego przyrodnicze walory.

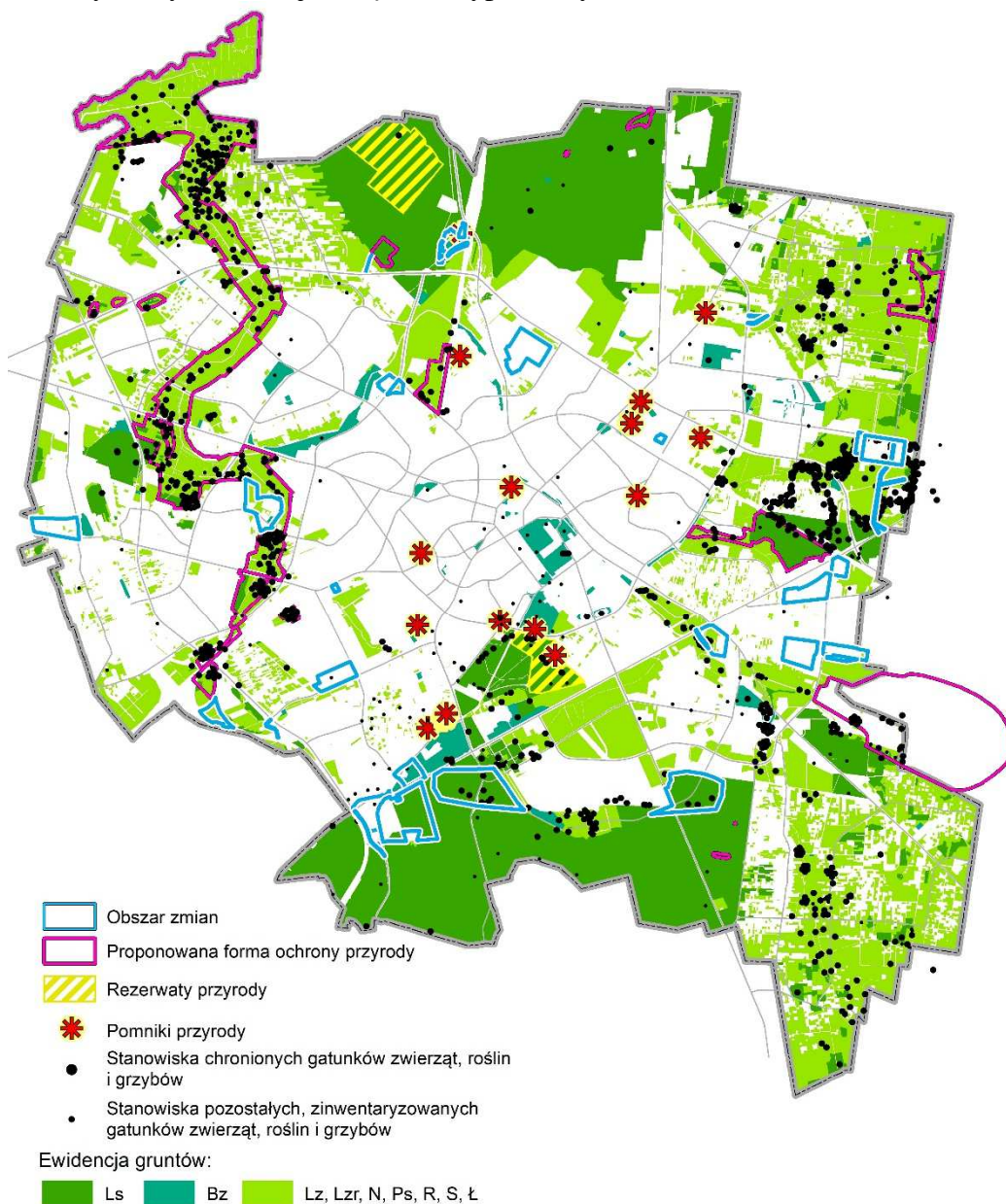
Ponadto na terenie całego rezerwatu występuje proces regeneracji zacierający zniekształcenia powodowane użytkowaniem drzewostanów. Widoczne jest wkraczanie gatunków liściastych: dębu, graba, lipy i klonu.

W Planie ochrony dla rezerwatu przyrody „Antoniuk” ustanowionym rozporządzeniem Nr 22/03 Wojewody Podlaskiego z dnia 23 lipca 2003 r. (Dz. U. Woj. Podl. Nr 80, poz. 1537) wskazano m.in. by utrzymać dotychczasowe przeznaczenie terenu

przylegającego do rezerwatu jako tereny leśne. Wspomniany plan ochrony obowiązywał do 31 grudnia 2022 r.

Pomniki przyrody

Część drzew ze względu na znaczne rozmiary, interesujący pokrój lub swoją unikatowość spełnia kryteria pomników przyrody. Status pomników przyrody na terenie miasta Białegostoku posiada 14 pojedynczych drzew (grab zwyczajny, buk zwyczajny, modrzew europejski, czereśnia ptasia, sosna zwyczajna, 2 wiązy szypułkowe, 2 klony zwyczajne, 5 dębów szypułkowych), jedna grupa drzew na terenie dawnego cmentarza ewangelickiego (w jej skład wchodzi: 8 dębów szypułkowych, kasztanowiec zwyczajny i jesion wyniosły) oraz aleja 8 dębów szypułkowych.



Rysunek 8 Obszary zmian w projekcie zmiany SUiKZP na tle obszarów i obiektów objętych prawną ochroną przyrody

źródło: Opracowanie własne na podst. opracowań ekofizjograficznych z lat 2011-2022

Projektowane formy ochrony przyrody ukazane w opracowaniu ekofizjograficznym

W związku z lepszym rozpoznaniem środowiska przyrodniczego Białegostoku w opracowaniu ekofizjograficznym (2011, 2012) oraz w wyniku przeprowadzonej waloryzacji środowiska zaproponowano zweryfikowaną i uzupełnioną listę obiektów do objęcia formami ochrony:

- Rezerwat przyrody Bagno – celem rezerwatu jest ochrona fragmentu lasu częściowo naturalnego pochodzenia ze śródleśnym podtopionym obniżeniem zasilanym wodami wysiękowymi z naturalną roślinnością zawierającą w swym składzie rzadkie i podlegające ochronie prawnej gatunki roślin; dominującym typem roślinności leśnej na terenie rezerwatu jest grąd.
- Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Stawy Dojlidzkie” – celem jest ochrona Stawów Dojlidzkich jako rejonu o wysokim potencjale biotycznym: bogaty i zróżnicowany świat ornitofauny z licznie występującymi gatunkami chronionymi (w tym zagrożonego w skali światowej orła bielika), stosunkowo niski stopień przekształceń szaty roślinnej (w znacznym stopniu zachowała cechy zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych), występowanie rzadkich i chronionych gatunków roślin, najwyższy walor przyrodniczy i rekreacyjny obiektu w skali lokalnej – Białegostoku i strefy podmiejskiej oraz unikalne - w skali kraju - położenie wartościowego kompleksu przyrodniczego (Stawów Dojlidzkich) w obrębie dużej aglomeracji miejskiej. Proponuje się nadanie statusu rezerwatu częściowego terenom odznaczającym się najwyższym potencjałem biotycznym, tj. obszarom o największej koncentracji ptaków oraz terenom z zachowanymi naturalnymi zbiorowiskami szuwarowymi i łągowymi. Postuluje się zamknięcie terenu rezerwatu na okres gniazdowania i lęgu ptaków, zaś przez pozostałą część roku mógłby on pełnić ważną funkcję dydaktyczną dla społeczności miejskiej.
- Zespół przyrodniczo – krajobrazowy Las Antoniuk – Las Pietrasze - zespół objąłby swoim zasięgiem oba kompleksy leśne oraz strefę krawędziową doliny Supraśli na północ od lasów. Lasy te zajmują bardzo urozmaiconą pod względem hipsometrycznym powierzchnię wysoczyzny morenowej z pagórkami kemów oraz wydm. Las Antoniuk wyróżnia obecność starodrzewu i bardziej naturalny charakter zbiorowisk leśnych, dlatego też jego dominującą funkcją byłaby edukacja. Natomiast Las Pietrasze silnie przekształcony przejąłby funkcję rekreacyjną i wypoczynkową.
- Las dydaktyczny Antoniuk - głównym celem utworzenia tej struktury byłoby wydzielenie obszaru leśnego, znajdującego się w granicach administracyjnych miasta, na potrzeby dydaktyczno-rekreacyjne mieszkańców Białegostoku. W obrębie Uroczyska Antoniuk znajduje się wiele wartościowych obiektów: źródliska i strumienie śródleśne z towarzyszącymi im zbiorowiskami łągowo - olszowych. W związku z ogromnym znaczeniem dla gospodarki wodnej wszystkich źródlisk i strumieni śródleśnych proponuje się objęcie ich ochroną w formie użytków przyrody i rezerwatów.
- Rezerwat przyrody – strefa źródlisk i torfowisk wiszących - w północno-wschodniej części Lasu Pietrasze znajduje się łąg *Fraxino-Alnetum*, który rozpoczyna się od strefy źródlisk z wyraźnymi niszami erozyjnymi. Między niszami źródliskowymi stwierdzono niewielkie płyty torfowiska wiszącego (forma ta jest bardzo rzadko spotykana na Podlasiu).
- Obszar chronionego krajobrazu doliny Białej i Bażantarki - położony w zachodniej części Białegostoku fragment doliny rzeki Białej oraz dolina Bażantarki stanowią najważniejszy

korytarz ekologiczny dla występujących na terenie miasta zwierząt i siedlisko wielu rzadkich gatunków. Ze względu na wysokie walory przyrodnicze oraz wzrastającą presję urbanizacyjną konieczne jest szybkie objęcie ochroną tego obszaru. Jest to też obszar występowania najlepiej zachowanych na terenie miasta kompleksów wilgotnych łąk, turzycowisk, lasów łęgowych.

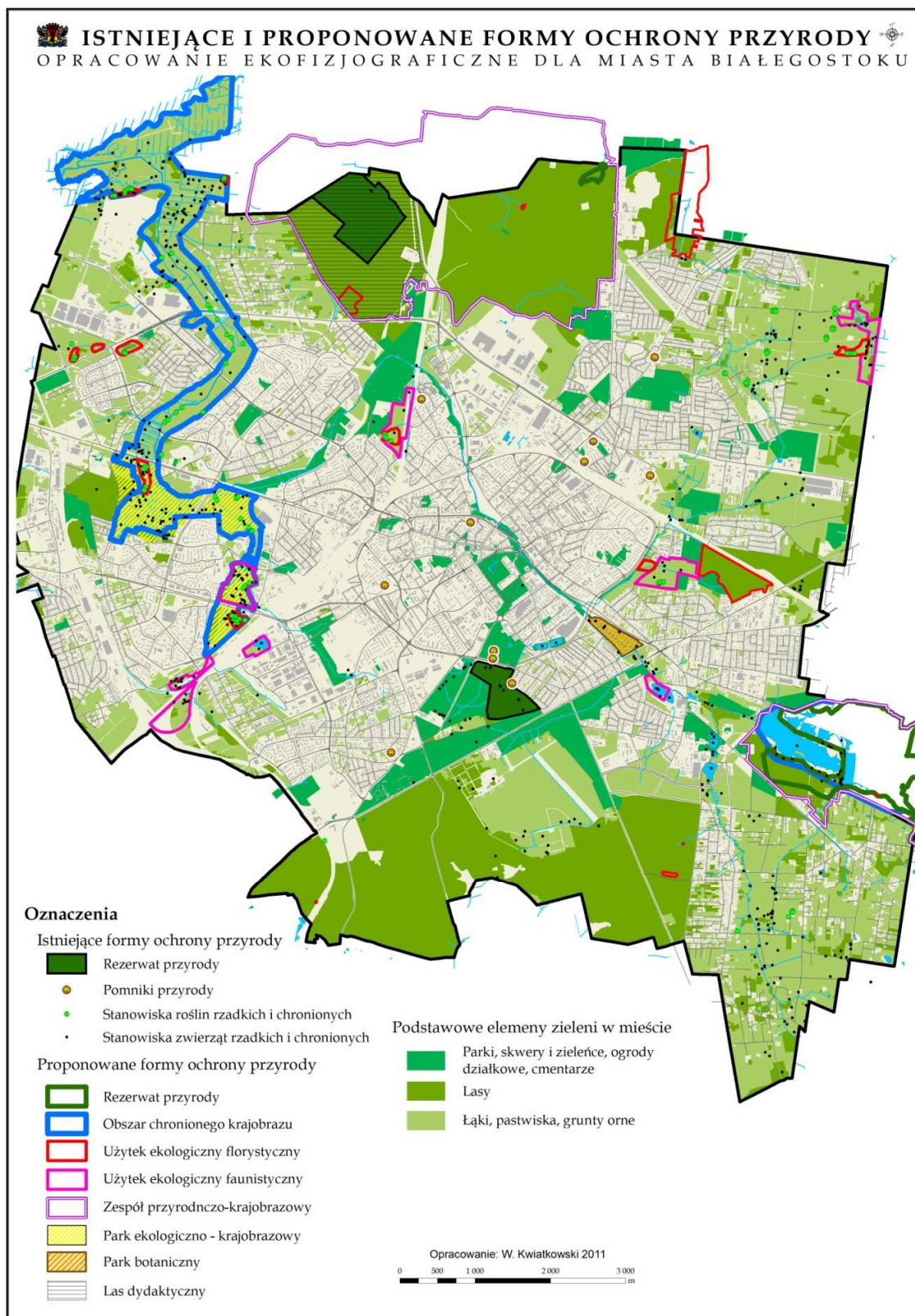
- Użytek ekologiczny – cyrk źródliskowy – znajduje się na terenie Lasu Pietrasze, usytuowany na stoku pagórka kemowego, źródłisko zasila zbiorowisko łągu jesionowo - olszowego. U podnóża stoku znajduje się kilka mniejszych nisz źródliskowych. Drzewostan łągu buduje głównie olsza, przybiera ona miejscami bardzo charakterystyczne kształty: pnie drzew na pewnej wysokości są wygięte wskazując na zjawisko płynięcia stoków w obrębie źródłiska. Roślinność łągowa zachowała się prawie całkowicie w swojej naturalnej formie i strukturze gatunkowej. Powyżej na zboczach pagórka dominuje bogata roślinność grądowa z rzadkim gatunkiem zioła – parzydłem leśnym.
- Użytek ekologiczny – źródłisko - na zachodnim skraju Lasu Antoniuk (oddz. 62a), pomiędzy dwoma pagórkami kemowymi, znajduje się wyraźna dolinka łągowa rozpoczynająca się wydajnym źródłem. Źródło jest obecnie zagrożone dewastacją ze względu na przebiegającą obok ścieżkę.
- Użytek ekologiczny – stanowisko wyspowe buka - fragment pagórka kemowego z grupą dorodnych buków, starych lip i grabów w południowej części Lasu Antoniuk.
- Użytek ekologiczny – obszar źródliskowy - południową część oddziału 160 Lasu Solnickiego zajmuje źródłisko wraz ze strumieniami, zlokalizowane przy torach kolejowych. Teren ten zajęty jest przez łąg jesionowo-olszowy. Występuje tu stanowisko wawrzynka wilczyłyko. Źródłisko charakteryzuje się naturalną roślinnością z udziałem roślin zielnych oraz mchów.
- Użytek ekologiczny – brzezina bagienna - w Lesie Solnickim usytuowane jest torfowisko przejściowe. Jego centralną część zajmuje brzezina bagienna *Dryopteridi thelypteridis - Betuletum pubescentis*. Torfowiska przejściowe należą do zanikających elementów przyrody.
- Użytek ekologiczny „Dolina Jaroszków” - u ujścia większych dolinek bocznych widoczne są miejscami stożki napływowe, natomiast w górnej części dolinek i na zboczach doliny Jaroszków występują liczne źródła i wsięki wód, którym towarzyszą torfowiska wiszące (zboczowe). Atrakcyjność obiektu podnoszą zróżnicowane siedliskowo kompleksy leśne, w szczególności zbiorowiska łągowe, oryginalne zbiorowiska roślinne w obrębie źródlisk, enklawy łąk, gruntów ornych, stawy oraz związana z tymi biotopami fauna, zwłaszcza ptactwo.
- Użytek ekologiczny przy ul. Lawendowej – teren o niewielkiej powierzchni w dolinie Bażantarki w pobliżu torów kolejowych relacji Białystok – Warszawa, występuje tu duża liczba cennych gatunków zwierząt, jak np. z motyli - czerwończyk nieparek, natomiast okoliczny zbiornik wodny zasiedla 8 gatunków płazów z największą w Białymstoku populacją kumaka nizinnego. Miejsce to stanowi swoistą „zieloną wyspę” dla batrachofauny, z której zwierzęta, korytarzem ekologicznym jakim jest Bażantarka, mogą migrować i zasiedlać nowe zbiorniki.
- Użytek łąki storczykowej na północ od ul. Dolnej – powierzchnia z dobrze wykształconą łąką skrzypową z liczną populacją storczyka kukułki krwistej.
- Użytek ekologiczny na przytorzu przy ul. Paderewskiego - obszar znajduje się pomiędzy dwiema liniami kolejowymi Białystok – Warszawa i Białystok – Bielsk Podlaski.

Występuje tu m.in. najliczniejsza stwierdzona w jednym miejscu populacja traszki zwyczajnej oraz kumak nizinny. Konieczne jest utworzenie stałego zbiornika w miejscu wysychającego rozlewiska. Szybko nagrzewające się stoki nasypów kolejowych stwarzają dobre warunki do życia dla jaszczurek, a położony poniżej obszar doliny Bażantarki oraz obfitość płazów - dla zaskrońca zwyczajnego.

- Użytek ekologiczny przy ul. Octowej – zbiornik wodny jest zasiedlany populacją żab zielonych – jeziorkowych i wodnych oraz jedną z największych populacji ropuchy szarej. Oprócz tego występują tu i rozmnażają się: traszka zwyczajna, grzebiuszka ziemna, żaby zielone – trawna i moczarowa. Na łąkach w pobliżu zbiornika, a także na jego wschodnich zboczach idealne warunki znajdują jaszczurki.
 - Użytek ekologiczny Stawy Marczukowskie - na tym terenie występują gatunki fauny charakterystyczne dla obszarów podmokłych: bóbr, wydra, piżmak, liczne płazy – traszka zwyczajna, żaba moczarowa, ropucha szara, żaba trawna, żaba jeziorkowa, żaba wodna oraz cenne gatunki motyli – mieniak strużnik i czerwończyk nieparek. Wykazano tu łącznie obecność 23 gatunków motyli dziennych. W południowej części terenu, nieużytkowane łąki i lokalne zakrzaczenia, stanowią ważne miejsce zimowania tych zwierząt na lądzie.
 - Użytek młaki niskoturzykowej na północ od oczyszczalni ścieków – siedlisko stanowi kompleks wilgotnych łąk, ziołorośli i szuwarów turzycowych z niewielkimi enklawami młak niskoturzykowych; obecne cenne gatunki: *Dactylorhiza incarnata* (gat. chroniony), *Ononis arvensis*.
 - Użytek – łąki storczykowe w okolicach ul. Tkackiej – siedlisko stanowi kompleks nie użytkowanych łąk i ziołorośli z liczną populacją kukułki krwistej. Stwierdzone gatunki chronione to: *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis helleborine*, *Oxytropis pilosa*.
 - Użytek – źródliko powyżej ul. Merkurego – powierzchnia z dobrze wykształconą olszyną źródlikową oraz młakami storczykowymi. Użytek proponuje się dla ochrony stanowisk storczyków *Epipactis palustris* i *Dactylorhiza incarnata*.
 - Użytek – kompleks łąkowo-szuwarowy na wschód od lasu Bacieczki – siedlisko stanowi rozległy kompleks wilgotnych łąk, ziołorośli i szuwarów turzycowych z licznymi młakami niskoturzykowymi, stwierdzono tu występowanie storczyka *Dactylorhiza incarnata*.
 - Użytek – łąki w dolinie Bażantarki - cenny florystycznie kompleks łąkowo – torfowiskowy z rzadkimi gatunkami roślin: *Dactylorhiza incarnata*, *D. incarnata* ssp. *ochroleuca*, *Epipactis helleborine*, *E. palustris*, *Listera ovata*, *Ononis arvensis*.
 - Użytek – młaki storczykowe w okolicach osiedla Antoniuk – siedlisko stanowi młaka skrzypowa z dużą populacją storczyków: *Dactylorhiza incarnata*, *Listera ovata*.
 - Użytek – wilgotne łąki w dolinie Dolistówki – siedlisko ekstensywnie użytkowanych łąk wilgotnych i świeżych z liczną populacją storczyków: *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*.
- Użytek – łąki źródlikowe w okolicach ul. Wołyńskiej - powierzchnia zdominowana przez źródliko skrzypowe z bardzo liczną populacją kukułki krwistej.

W wyniku wprowadzanych etapowo budynków zamieszkania zbiorowego na bazie uzyskiwanych decyzji o warunkach zabudowy w rejonie zbiornika technologicznego należącego do zakładu Biaform SA wraz z fragmentem przylegających łąk została utracona wartość przyrodnicza tego terenu, w związku z powyższym dążenie w tym rejonie

(wskazywanym w opracowaniu ekofizjogr., 2011) do ustanowienia faunistycznego użytku ekologicznego jest bezzasadne.



Rysunek 9 System ochrony przyrody istniejącej i proponowanej na terenie Białegostoku

źródło: *Ekofizjografia Białegostoku* (Kwiatkowski i Gajko 2011)

Poza wyznaczonymi obszarami prawnie chronionymi ważną kwestią jest konieczność ochrony lokalnych korytarzy ekologicznych. Korytarze ekologiczne to tereny dolin, lasów, zakrzaczone i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki przemieszczania się – dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane od siebie płaty) wskutek działalności człowieka i przekształcania powierzchni ziemi.

Gatunki roślin, grzybów i zwierząt objęte ochroną prawną

Na obszarze Białegostoku występuje 11 chronionych gatunków porostów (określone na podst. rozp. Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów):

- 4 gatunki grzybów objęte ochroną ścisłą: obrotnica rzęsovata *Anaptychia ciliaris*, odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea*, włostka kędzierzawa *Bryoria crispa*, włostka Wranga *Bryoria vrangiana* (gat. wymierający),
- 7 gatunków grzybów objętych ochroną częściową: chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*, płucnica islandzka *Cetraria islandica* (dopuszczalny jest ręczny zbiór plech tego gatunku), popielak pylasty *Imshaugia aleurites*, pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*, włostka brązowa *Bryoria fuscescens*, złotlinka jaskrawa *Vulpicida pinastri*.

Porosty zasiedlają korę drzew i krzewów, martwe drewno, przeważnie o znacznym stopniu zmurszenia, kamienie i glebę. Rosną one pojedynczo lub w populacjach, na różnych siedliskach, najczęściej w parkach, lasach, cmentarzach, mniej licznie przy drogach i ulicach.

Jednocześnie w innej publikacji (Matwiejuk 2021) stwierdzono występowanie na terenie miasta 156 gatunków porostów. Na pojedynczych stanowiskach dominują porosty bardzo rzadkie. Większość porostów odnotowanych wmieście to gatunki pospolite i częste w północno-wschodniej Polsce.

W sezonie wegetacyjnym w 2011 r. stwierdzono występowanie poniżej wymienionych (tabela 3) zagrożonych i chronionych gatunków roślin (na podst. rozp. Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin). Ponadto opracowanie ekofizjograficzne wskazuje na zanik w mieście takich gatunków jak: goryczuszka błotna *Gentianella uliginosa*, przętka pospolita *Hippuris vulgaris* i gnidosz błotny *Pedicularis palustris*.

Tabela 3 Gatunki roślin zagrożone i chronione stwierdzone w granicach Białegostoku

gatunek	status ochrony			stan siedlisk ¹⁾	potrzeby i możliwości ochrony
	Polska Czerwona Księga Roślin	Czerwona Lista Roślin Zagrożonych	ochr. prawna		
dzięgiel nadbrzeżny <i>Angelica archangelica ssp. litoralis</i>			częściowa	FV	Gat. nie zagrożony ani nie narażony na wymarcie, charakterystyczny dla siedlisk wilgotnych okrajków nadrzecznych.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku

stokłosa żytnia <i>Bromus secalinus</i>		V		U1	Gat. rzadki związany ściśle z ekstensywnymi uprawami zbóż.
centuria zwyczajna <i>Centaurium erythraea</i>			częściowa	U1	Gatunek rzadki, wymiera z powodu zaniechania tradycyjnej gospodarki łąkarskiej.
kukułka (storczyk) krwista <i>Dactylorhiza incarnata</i>			częściowa	U1	Gat. wyst. na podmokłych łąkach i torfowiskach niskich, wymaga ochrony czynnej poprzez wykaszanie i odkrzaczenie siedlisk.
kukułka krwista żółtawa <i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>ochroleuca</i>	EN (gat. zagrożony)		częściowa	U2	Gat. wyst. na podmokłych łąkach i torfowiskach niskich bogatych w węglan wapnia, wymaga ochrony czynnej poprzez wykaszanie i odkrzaczenie siedlisk.
kukułka (storczyk) szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>			częściowa	U1	Gat. związany z wilgotnymi zatorfionymi łąkami, zwłaszcza z eutroficznymi młakami niskoturzycowymi, wymaga ochrony czynnej poprzez wykaszanie i odkrzaczenie siedlisk.
kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>			częściowa	FV	Gat. częściej występuje na siedliskach wtórnych, niż w typowych siedliskach leśnych, wymaga ochrony zachowawczej siedlisk optymalnych, widnych przydroży.
kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i>		V	ściśła	U1	Gat. wyst. na podmokłych łąkach i torfowiskach niskich bogatych w węglan wapnia, wymaga ochrony czynnej poprzez wykaszanie i odkrzaczenie siedlisk.
kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>			częściowa	U1	Gat. pospolity na odpowiednich dla siebie siedliskach, częsty na siedliskach wtórnych w kserofilnych murawach na ugorach i suchych przydrożach.
rojownik (rojnik) pospolity <i>Jovibarba sobolifera</i>			ściśła	FV	Gat. charakterystyczny dla piaszczystych przydroży, wymaga stosowania ochrony zachowawczej siedlisk.
listera jajowata <i>Listera ovata</i>			częściowa	U1	Gat. charakterystyczny dla lasów świeżych i mieszanych, wymaga stosowania ochrony zachowawczej siedlisk.
ostrołódka kosmata <i>Oxytropis pilosa</i>	VU (narażony – gat. wysokiego ryzyka)		ściśła	U1	Gat. charakterystyczny dla suchych muraw i przydroży.
lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>			ściśła		Zaleca się monitorowanie stanowisk w celu zapobieganiu zniszczenia, a także kształtowanie struktury lasu w sposób odpowiadający wymaganiom siedliskowym gatunku i jego rozprzestrzenianiu.
pomocnik	NT (gat. bliski)		częściowa		Należy monitorować stanowiska

baldaszkowaty <i>Chimaphila umbellata</i>	zagrożenia)		ściowa		tego gatunku w celu wykluczenia przesadzania.
wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>			częściowa		Należy zabezpieczyć stanowiska roślin w okresie prowadzenia robót leśnych.

¹⁾ stan siedlisk: FV – dobry, U1 – niezadowolający, U2 - zły

źródło: Opracowano na podstawie: *Ekofizjografia Białegostoku* (Kwiatkowski i Gajko 2011), *Inwentaryzacja przyrodnicza dla terenu obejmującego fragment miasta Białegostoku w rejonie Krywlan* (2022), *Opracowanie ekofizjograficzne obszaru miasta Białegostoku, stanowiącego część osiedla Wygoda ...* (Kwiatkowski 2020), *Opracowanie ekofizjograficzne uwzględniające rozpoznanie elementów przyrodniczych części obszaru miasta Białegostoku o pow. ok. 100 ha stanowiącego fragment osiedla Zawady (w rejonie ul. Zawady i doliny rzeki Białej)* (2021)

W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony lub jak wspomniano powyżej – florystyczne użytki ekologiczne.

W celu ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową (wymienionych w rozdziale 5.1.5) mogą być ustalane strefy ochrony lub jak wspomniano powyżej – faunistyczne użytki ekologiczne, przedstawione na rysunku 6.

Należy wspomnieć także o występowaniu grzybów poliporoidalnych w Białymstoku, wśród zinwentaryzowanych 89 gatunków dominują gatunki bardzo rzadkie i rzadkie, notowane na pojedynczych lub kilku stanowiskach (Wołkowycki 2022). Gatunki grzybów poliporoidalnych stwierdzono w Lesie Pietrasze, Lesie Solnickim, Lesie Zwierzynieckim, lesie w Dojlidach, Lesie Bacieczki, łągu na Jaroszwówe, Uroczysku Bagno, Parku Lubomirskich, Parku Branickich, Parku Konstytucji 3 Maja, Parku im. E. Dziekońskiej, Parku Centralnym, Parku Starym, Parku Antoniuk, Parku Planty i Bulwarach im. Kościałkowskiego.

Na obszarze miasta Białegostoku nie ma wyznaczonych obszarów Natura 2000.

5.1.14. Zasoby dziedzictwa kulturowego i zabytków

Do zasobów dziedzictwa kulturowego i zabytków na terenie miasta wliczono:

- zabytki architektury i budownictwa,
- cmentarze zabytkowe i współczesne,
- parki i zieleń zabytkową (zajmują ok. 60 ha powierzchni Białegostoku),
- zabytki ruchome w przestrzeni miejskiej (ponad 400 obiektów),
- wartości niematerialne (głównie dawne nazewnictwo ulic i placów oraz nazwy miejscowe osiedli, uroczysk i lasów),
- dobra kultury współczesnej.

Powyższe obszary i obiekty zabytkowe zostały dokładniej przedstawione w rozdziale 5 w części „Uwarunkowania” w *Studium*.

W celu ochrony poszczególnych zabytkowych obszarów i zespołów oraz krajobrazu kulturowego wyznaczone zostały strefy ochrony konserwatorskiej.

5.1.15. Warunki i jakość życia mieszkańców, w tym ochrona ich zdrowia i życia

Na jakość życia mieszkańców mają wpływ zarówno elementy środowiska naturalnego jak i stworzonego przez człowieka.

Zagrożenia pochodzenia naturalnego, zagrożenia biologiczne

Zagrożenie powodziowe może wynikać ze stanu rzek Supraśl (dotyczy północnej i zachodniej części miasta) i Białej (spowodowane głównie dużą ilością wód deszczowych zrzucanych do rzeki kanalizacją deszczową podczas nagłych opadów burzowych, co skutkuje możliwością podtopień).

Białystok zagrożony jest trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w mieście tracą swoją siłę.

Obfite i długotrwałe opady śniegu w połączeniu np. z wiatrem, niskimi temperaturami mogą spowodować duże utrudnienia komunikacyjne.

Groźba zagrożenia biologicznego może wystąpić w katastrofie ekologicznej (powódź, huragan), a także w przypadku awarii systemu zaopatrzenia ludności w wodę, systemu usuwania i niszczenia nieczystości oraz odpadów.

Białystok, z racji położenia w bezpośrednim sąsiedztwie terenu Puszczy Knyszyńskiej, będącego terenem endemicznym dla boreliozy oraz kleszczowego zapalenia mózgu przenoszonych przez kleszcze, jest narażony na występowanie tych chorób wśród mieszkańców.

Na podstawie danych zawartych w *Ocenie stanu sanitarnego województwa podlaskiego* (2023) jedną z najważniejszych zmian w roku 2022 było zakończenie epidemii i wprowadzenie stanu zagrożenia epidemicznego. Zmniejszenie dystansu społecznego, wzrost liczby spotkań towarzyskich i powrót do życia społecznego sprzed pandemii spowodowały zwiększenie liczby innych chorób wirusowych oraz bakteryjnych, szczególnie chorób wieku dziecięcego. Nastąpił duży wzrost zachorowań na inne wirusy oddechowe, takie jak grypa i RSV. Zaobserwowano wzrost liczby zachorowań na ospę wietrzną, giardiozę, zakażenia rota wirusowe, płonicę, zakażenia inwazyjnej choroby pneumokokowej, a także inwazyjnej choroby wywołanej przez *Streptococcus pyogenes* w stosunku do roku poprzedniego (WSSE, 2023).

Najbardziej niebezpiecznymi, powszechnymi źródłami pól elektromagnetycznych oddziałującymi negatywnie na środowisko i zdrowie są stacje radiowe i telewizyjne, nadajniki GSM oraz linie wysokiego napięcia (WIOŚ, marzec 2018).

Magazynowanie oraz trasy przewozu substancji niebezpiecznych

Pod pojęciem poważnej awarii rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Poważne awarie mogą powstawać w przypadku awarii i katastrof w obiektach przemysłowych zlokalizowanych na terenach miasta oraz w wyniku wypadków kolejowych i drogowych z udziałem cystern i autocystern przewożących materiały niebezpieczne. Zdarzenia te charakteryzują się specyficznymi cechami, tj. niepewność ich wystąpienia, złożoność przyczyn, różnorodność bezpośrednich skutków oraz indywidualnym, niepowtarzalnym przebiegiem.

Na terenie Białegostoku zlokalizowane są zakłady przemysłowe stosujące w produkcji lub magazynujące substancje stanowiące szczególne zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej, niektóre zakłady mogą być klasyfikowane jako: zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Według stanu na dzień 31 grudnia 2021 roku na terenie miasta Białystok nie występują zakłady o dużym ryzyku powstania poważnej awarii przemysłowej, natomiast znajdują się trzy zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej:

- CEDC International Sp. z o.o. Oddział Polmos Białystok, przy ul. Elewatorskiej 20 – produkcja alkoholu etylowego,
- PAKAR Jacek Szpakowski Baza magazynowania i dystrybucji gazu, przy ul. Aksamitnej 5 – magazynowanie i dystrybucja gazu płynnego propan, butan i ich mieszanin oraz magazynowanie na potrzeby własne oleju napędowego,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku, przy ul. Gen. S. Sosabowskiego 24 – magazynowanie oraz regazyfikacja gazu ziemnego skroplonego LNG (Liquefied Natural Gas).

W granicy miasta znajduje się 6 zakładów – potencjalnych sprawców awarii, stosujących i magazynujących znaczne ilości substancji niebezpiecznych, stanowiące w wyniku awarii zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska. Są to:

- Wydział Produkcji Wody Pietrasze przy ul. W. Wysockiego 160 - głównym zagrożeniem jest chlor stosowany w procesie uzdatniania wody,
- Wydział Produkcji Wody Jurowce przy Al. 1000-lecia Państwa Polskiego 77 - głównym zagrożeniem jest chlor stosowany w procesie uzdatniania wody,
- Chłodnia Białystok S.A. przy ul. Poziomej 4 - w zakładzie eksploatowana jest instalacja chłodnicza, w której stosowanym czynnikiem chłodniczym jest amoniak,
- Browar Dojlidy Sp. z o. o. przy ul. Dojlidy Fabryczne 28 - w zakładzie eksploatowana jest instalacja chłodnicza, w której stosowanym czynnikiem chłodniczym jest amoniak,
- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. (Baza Magazynowa i Rozlewnia Gazu Płynnego w Białymstoku przy ul. Dolistowskiej 1) - zakład zajmuje się magazynowaniem i dystrybucją gazu płynnego propan-butan,
- Elektrociepłownia Białystok S.A. przy ul. gen. W. Andersa 3 - zakład zajmuje się produkcją energii cieplnej i elektrycznej, magazynuje i zużywa znaczne ilości niebezpiecznych substancji, a przede wszystkim: chlorowodór, wodorotlenek sodowy, olej (opałowy, napędowy, turbinowy), wodór.

W trakcie kontroli przeprowadzonych w wymienionych powyżej obiektach, w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom, nie stwierdzono uchybień mających wpływ na bezpieczeństwo jak i zagrożenie skażeniem środowiska. Przedmiotowe instalacje wyposażone są w systemy alarmowe, zawory bezpieczeństwa i innego rodzaju zabezpieczenia, reagujące na zaistniałe sytuacje awaryjne w trakcie ich eksploatacji, zabezpieczające przed wystąpieniem poważnej awarii (WIOŚ, marzec 2018).



Rysunek 10 Obszary i obiekty mogące stanowić potencjalne zagrożenie i uciążliwości na terenie miasta

źródło: Opracowanie własne

Na terenie Białegostoku znajdują się stacje paliw płynnych i gazowe. Eksploatacja ich stwarza lokalne zagrożenie dla środowiska, np. możliwości awaryjnych wycieków czy

pożary. Zostały one jednak wyposażone w różne zabezpieczenia, które nawet w przypadkach awaryjnych powinny zapobiec zanieczyszczeniu środowiska. Głównie jednak wypadki o znamionach poważnych awarii wynikają z transportu paliw płynnych i gazowych do zaopatrzenia stacji, jak również wywozu paliw płynnych i gazowych z funkcjonujących na terenie województwa baz magazynowych.

Poważne źródło zagrożenia, oceniane nawet na większe niż pochodzące od obiektów stacjonarnych, mogą stwarzać katastrofy kolejowe oraz wypadki drogowe środków transportu, przewożących materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych na tych trasach, grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących (WIOŚ, marzec 2018).

Przez Białystok przebiegają trasy przewozu substancji niebezpiecznych, zarówno komunikacji drogowej jak i kolejowej. Drogowy transport materiałów niebezpiecznych odbywa się praktycznie po wszystkich ulicach miasta i związany jest przede wszystkim z dostawami etyliny, olejów napędowych oraz gazu propan-butan do dystrybutorów paliw oraz transport substancji niebezpiecznych do zakładów przemysłowych (chlor, amoniak, kwasy i zasady). Do przewozu drogowego tranzytowego substancji niebezpiecznych wyznaczonymi ulicami o kategorii drogi wojewódzkiej i krajowej.

Niebezpieczeństwo skażenia środowiska naturalnego występuje na ww. drogach i terenach bezpośrednio do nich przyległych. W zależności od rodzaju substancji, miejsca awarii i innych warunków, pośrednio zagrożone są także tereny stosunkowo odległe od tras przewozu np. wyciek substancji niebezpiecznych do rzeki lub silny wiatr mogą znacznie rozszerzyć strefę zagrożenia.

Linie kolejowe, ze względu na dużą masę przewożonych niebezpiecznych substancji, mogą w przypadku katastrofy i awarii stanowić zagrożenie dla środowiska i życia ludzi. W Białymstoku trasa transportu kolejowego przebiega przez centrum miasta, co jest szczególnie niebezpieczne w sytuacjach awaryjnych. Przez miasto przewożone są takie substancje jak: amoniak, butanol, azotan amonowy, węglowodory gazowe, olej napędowy. Obecnie głównym kierunkiem, skąd przewożone są substancje niebezpieczne jest przejście graniczne w Kuźnicy Białostockiej.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne na terenie miasta pochodzi ze źródeł liniowych, do których należą napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia 110 kV oraz stacje transformatorowo-rozdzielcze WN/SN o napięciu od 110 kV lub ze źródeł punktowych, do których należą urządzenia emitujące elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące w zakresie częstotliwości 0,03 MHz – 300 000 MHz.

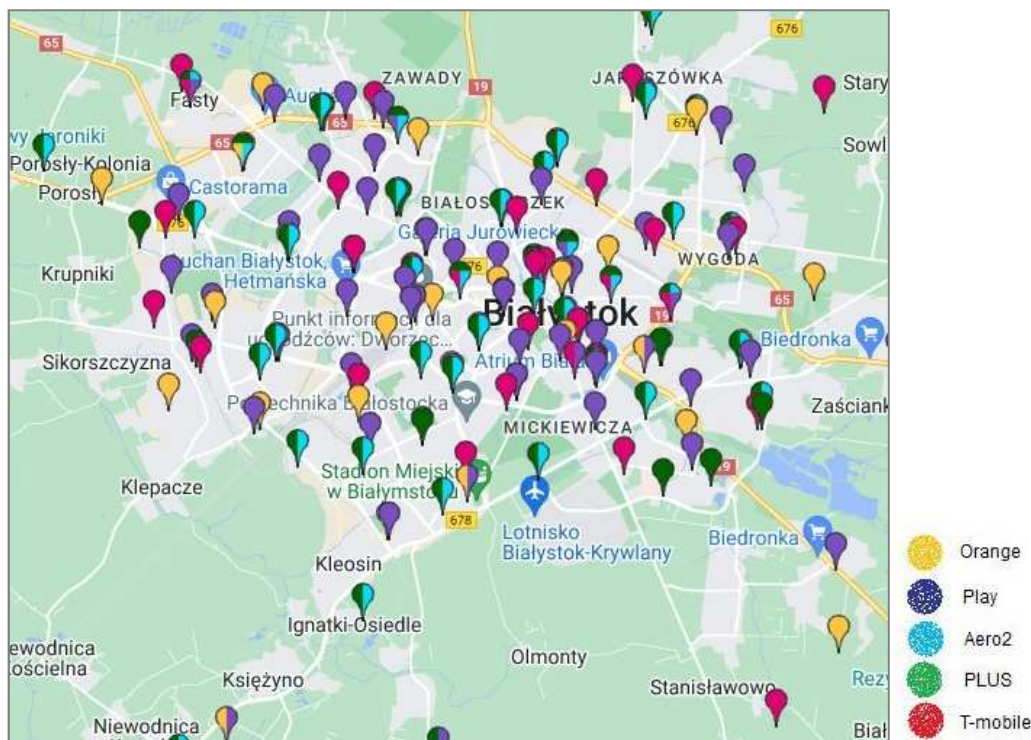
Od linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia postuluje się wyznaczenie stref technologicznych z wprowadzeniem odpowiednich ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu okolicznych terenów.

Przy ul. Cieszyńskiej zlokalizowana jest stacja linii radiowych SLR Białystok Centrum składająca się z wieży stalowej, zamontowanych na niej anten nadawczych i odbiorczych oraz urządzeń zasilających i sterujących. Należy zabezpieczyć korytarze powietrzne linii radiowych od tej stacji ograniczając wysokość budynków oraz otoczenie wokół stacji.

Średnie natężenia pola elektromagnetycznego na obszarze Białegostoku dla kategorii miast powyżej 200.000 mieszkańców wyniosło 0,73 V/m w 2021 roku. W żadnym z 7

badanych punktów w obszarze miasta nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, najwyższą wartością uzyskaną w punkcie pomiarowym było 1,4 V/m (wartość dopuszczalna to 7 V/m) na skrzyżowaniu ulic M. Skłodowskiej-Curie i Z. Krasieńskiego. Pomiary wykonane w ramach stałej sieci monitoringowej w Białymstoku nie wykazały przekroczeń norm dopuszczalnych (GIOŚ 2022).

Usługi łączności telefonicznej bezprzewodowej realizowane są za pośrednictwem stacji bazowych telefonii komórkowej - cyfrowej. Urządzenia techniczne nadawczo-odbiorcze stacji bazowych są zainstalowane na wolnostojących masztach o zróżnicowanej wysokości – od 23 do 76 m oraz na dachach wysokich budynków mieszkalnych, usługowych, na dachach budynków przemysłowych, na kominach, na wieżach kościołów. Stacje bazowe wolno stojące wieżowe zlokalizowane są głównie na terenach produkcyjnych, składowych i usługowych. Rozmieszczenie stacji bazowych na terenie zabudowanym jest w miarę równomierne, ich ilość i zasięg zapewnia dobre warunki łączności. Wymagana będzie, na części terenów zabudowanych i przeznaczonych pod nową zabudowę, w tym na osiedlach Dojlidy Górne i Wygoda, modernizacja i rozbudowa sieci istniejących oraz budowa nowych stacji bazowych telefonii komórkowej.



Rysunek 11 Stacje bazowe sieci komórkowych na terenie Białegostoku i w jego okolicy
 źródło: <http://beta.btsearch.pl>, wybrana kategoria: dane z UKE (dostęp: 17.07.2023 r.)

Pomimo wzrostu liczby uruchamianych nadajników na obszarze miasta, nie obserwuje się wzrostu zmierzonych wartości pól elektromagnetycznych.

Urządzenia nadawcze i ich systemy antenowe wytwarzają i wypromieniowują do otoczenia energię elektromagnetyczną niejonizującą, która może w niesprzyjających warunkach lokalizacji wywołać tzw. „efekt termiczny”. Opisany wpływ na organizmy żywe może nastąpić jedynie w przypadku kilkunastokrotnego przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania niejonizującego i długotrwałej ekspozycji na promieniowanie elektromagnetyczne.

Obecny stan wiedzy nie pozwala stwierdzić jednoznacznie, czy pola elektromagnetyczne są niebezpieczne dla ludzi. Bardzo wiele zależy od czynników, takich jak: częstotliwość fali, moc fali, czas ekspozycji i odległość od źródła.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

W dokumentach planistycznych istnieje obowiązek uwzględniania danych zawartych w mapach zagrożenia powodziowego i mapach ryzyka powodziowego, a szczególnie określa się obszary szczególnego zagrożenia powodzią i wprowadza ograniczenia negatywnych skutków powodzi. Na terenie Białegostoku, w części północno-zachodniej, znajdują się obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat, określone od rzeki Supraśli i Białej. Należy podkreślić, że na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują zakazy wynikające z ustawy Prawo wodne.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią znajdują się w *Studium* na terenach tworzących podstawowy system przyrodniczy miasta: tereny zieleni naturalnej (3ZN), tereny zieleni urządzonej (3ZP) oraz tereny zieleni urządzonej z udziałem obiektów i urządzeń sportu i rekreacji (3ZPS). Zgodnie ze *Studium* wskazane kategorie terenów są rekomendowane do wyłączenia spod zabudowy, należy je traktować jako nienaruszalny zasób środowiska przyrodniczego Białegostoku, nie powinny zmienić swojego charakteru i przeznaczenia w długiej perspektywie czasowej. W projekcie zmiany *Studium* wzmocniono ustalenia na ww. terenach przed zainwestowaniem niezgodnym z występującymi ograniczeniami w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Nie przewiduje się by ustalenia zawarte w *Studium* i w projekcie jego zmiany wpłynęły na zwiększenie zagrożenia powodziowego oraz na zwiększenie strat spowodowanych powodzią.

5.2. Potencjalne zmiany stanu środowiska przy braku realizacji projektu zmiany *Studium*

Celem dokumentu, jakim jest *studium* jest racjonalne dysponowanie przestrzenią na terenie miasta. Miasto posiada obowiązujące *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Białegostoku* przyjęte uchwałą Nr XII/165/19 Rady Miasta Białystok z dnia 18 czerwca 2019 r. *Studium* stanowi akt planistyczny o znaczeniu strategicznym dla rozwoju przestrzennego miasta, poprzez określenie kierunków zagospodarowania jakie należy przyjmować przy sporządzaniu planów miejscowych. Ustalenia *studium* nie przetworzone w miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, jako samoistne, nie wywołują skutków w środowisku, a zatem ich brak także nie wywoła zmian środowiska.

Nie przewiduje się wystąpienia znaczących zmian stanu środowiska przyrodniczego oraz znaczących niekorzystnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, wynikających z ewentualnego odstąpienia od realizacji ustaleń analizowanego projektu zmiany *Studium*. W przypadku odstąpienia od uchwalenia omawianego projektu *Studium* uwzględniającego wprowadzone zmiany, obowiązywać będą ustalenia obowiązującego dokumentu i to w oparciu o jego zapisy sporządzane będą miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Należy zaznaczyć, że w obowiązującym *Studium* zawarte są zapisy dotyczące ochrony lokalnych wartości przyrodniczych i krajobrazowych, wód powierzchniowych i gruntowych, zasobów wód podziemnych, ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi, adaptacji do zmian klimatu i ochrony jakości powietrza, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, rozwoju systemów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, kształtowania terenów zieleni jako błękitno-zielonej infrastruktury i utrzymania powiązań ekologicznych, prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami. Realizowanie wymienionych powyżej zapisów, poprzez wprowadzanie odpowiednich ustaleń do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, pozwala zatem na ograniczenie – w możliwie maksymalnym stopniu – skali potencjalnych, niekorzystnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, wynikających z realizacji zamierzeń inwestycyjnych.

Urbanizacja w ujęciu przestrzennego rozwoju miasta jest zjawiskiem naturalnym. W związku z tym przekształcenia zmierzające do zmiany zagospodarowania poszczególnych terenów na obszarze miasta są nieuniknione. Projekt zmiany *Studium* generalnie nie wprowadza funkcji ani zmian, które byłyby szczególnie uciążliwe dla środowiska lub w sposób znaczący zmieniałyby jego dotychczasowe funkcjonowanie.

Oddziaływanie na środowisko rejonu miasta ujętego w projekcie zmiany *Studium* będzie o charakterze zmian funkcjonalno-przestrzennych. Są to tereny aktualnie w większości przeznaczone pod określone w *Studium* - obszary urbanizacji i takimi też pozostaną. W niektórych przypadkach, np. dotyczących wskazania na terenach aktywności gospodarczej wprowadzenia zabudowy mieszkaniowej wysokiej intensywności może stanowić przyczynę pozytywnych zmian w zakresie poprawy warunków glebowych, czy też zwiększenia różnorodności biologicznej oraz podniesienia wartości estetycznej i krajobrazowej występującej na tych terenach zieleni.

Pozytywnym zamierzeniem w projekcie zmiany *Studium* jest wyodrębnienie z terenów o kategorii urbanizacji – terenów przeznaczonych pod podstawowy system przyrodniczy. Zabezpieczenie terenu zieleni urządzonej przy intensywnie zabudowanym osiedlu przy ul. 42 Pułku Piechoty oraz uwzględnienie rozszerzenia kompleksów ogrodów działkowych. Wzrost powierzchni systemu przyrodniczego, obszaru wyłączonego spod zabudowy, wpłynie pozytywnie na klimat lokalny, retencję wody (łagodząc zarówno skutki suszy jak i powodzi), komfort życia mieszkańców, poziom bezpieczeństwa oraz mniejsze straty materialne związane z występowaniem ekstremalnych zjawisk klimatycznych oraz wzmocnienie powiązań ekologicznych przy jednoczesnej możliwości kształtowania bioróżnorodności.

Największych przekształceń w środowisku należy się spodziewać w rejonie lotniska Białystok-Krywlany w związku z usunięciem przeszkód lotniczych. Obecnie trwają (niezależnie od ustaleń *Studium*) złożone procedury administracyjne dotyczące usunięcia naturalnych przeszkód lotniczych. Będzie wiązało się to z usunięciem części zwartego drzewostanu Lasu Solnickiego, a w szczególności najwyższego piętra leśnego. Lasy pełnią różnorodne funkcje, m.in.: klimatyczne, retencyjne, przyrodnicze, edukacyjne, rekreacyjne. Wskazywana zmiana w *Studium* przeznaczenia terenu w sąsiedztwie lotniska z terenu lasu na teren zieleni urządzonej odpowiednio w przyszłości zagospodarowanej zapewni kompromis (pod względem planistycznym) pomiędzy rozwojem miasta i utrzymaniem funkcji pełnionych przez wyznaczony podstawowy system przyrodniczy.

Podsumowując, odstąpienie od realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* skutkować będzie utrzymaniem określonych w aktualnie obowiązującym *Studium* kierunków zagospodarowania przestrzennego. Z uwagi jedynie na rozpoczęte procesy inwestycyjne lub

uzyskane decyzje o warunkach zabudowy, sprzeczne z określoną strukturą funkcjonalno-przestrzenną w obowiązującym *Studium* doszłoby do niezgodności planów miejscowych (obszarów ujętych w uchwałach intencyjnych) ze *Studium*.

6. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Realizacja postanowień projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* nie wpłynie negatywnie na obszary Natura 2000 (znajdujące się poza granicami miasta) oraz inne formy ochrony przyrody położone w Białymstoku i w sąsiednich gminach.

Stan środowiska miejskiego nie jest w stanie pierwotnej równowagi ekologicznej. Zaistniałe zmiany systemu przyrodniczego poprzez wprowadzenie zainwestowania wskazanego w obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Białegostoku* wpłynęły na zaburzenie jego funkcjonowania. Jedyne kompleksy leśne, dolny odcinek doliny Białej i Bażantarki oraz łąki na osiedlu Dojlidy Górne ze Stawem Plażowym prezentują dobrze zachowane siedliska roślinne z dużym udziałem rzadkich i chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów. Stopień wrażliwości i odporności poszczególnych biocenoz na antropopresję jest bardzo różny. Najbardziej podatne na degradację są biocenozy łąkowe i wodne w dolinach rzecznych. Przepuszczalne podłoże i stosunkowo płytko zalegająca woda gruntowa ułatwiają migrację zanieczyszczeń lub skażeń na większe odległości. Procesy zanieczyszczania wiążą się zasadniczo z działalnością człowieka i zmianami jakie zachodzą we właściwościach fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych wody.

W zakresie ochrony i kształtowania systemu przyrodniczego miasta projekt zmiany *Studium* nie wprowadza zasadniczych zmian w kształtowaniu jego struktury i zasięgu. Teren w otoczeniu lotniska nadal pozostaje kategorią obszaru podstawowego systemu przyrodniczego, wyłączonego spod zabudowy, który pełni funkcje klimatyczne, retencyjne, przyrodnicze i ekologiczne. Jednocześnie należy zauważyć, że zmiana otoczenia lotniska Białystok-Krywlany w wyniku likwidacji przeszkód lotniczych spowoduje zmiany w szacie roślinnej i świecie zwierząt, decydujących o bioróżnorodności tego terenu w mieście oraz w kształtowaniu usług ekosystemowych.

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* nie przewiduje się obszarów, na których przewidywane jest znaczące oddziaływanie na środowisko, w tym na zdrowie ludzi. Wprowadzenie projektowanych zmian ma na celu uporządkowanie ładu przestrzennego miasta w dostosowaniu do zachowania zrównoważonego rozwoju, który oznacza stabilny wzrost gospodarczy powiązany z racjonalną gospodarką zasobami środowiskowymi i respektowaniem praw człowieka. Wprowadzone zmiany były poprzedzone analizami opartymi m.in. na poszanowaniu oraz racjonalnym i oszczędnym wykorzystaniu przestrzeni miasta. Przeanalizowano możliwości kierunków zagospodarowania obszarów, na których nastąpi wycinka stanowiących przeszkodę lotniczą drzew na gruntach leśnych przeznaczonych docelowo na cele nieleśne, jak i ograniczenie konfliktów przestrzennych i społecznych w celu prowadzenia spójnej polityki przestrzennej w zakresie rozmieszczenia

głównie zabudowy mieszkaniowej na obszarze miasta (tereny ujęte w złożonych wnioskach podczas trwającej procedury planistycznej).

7. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŃNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Większość miast (wg Komunikatu Komisji Wspólnot Europejskich do Rady i Parlamentu Europejskiego dotyczący strategii tematycznej w sprawie środowiska miejskiego z 2006 r.) staje w obliczu podstawowego zbioru problemów w zakresie ochrony środowiska, takich jak niska jakość powietrza, duży ruch drogowy i zatory, wysokie poziomy hałasu panującego w otoczeniu, niska jakość stanu środowiska architektonicznego, emisje gazów cieplarnianych, bezładna zabudowa miejska, wytwarzanie odpadów i ścieków. Problemy związane z ochroną środowiska w miastach są szczególnie złożone, gdyż ich przyczyny są ze sobą wzajemnie powiązane. Inicjatywy na poziomie lokalnym zmierzające do rozwiązania jednego problemu mogą prowadzić do powstania nowych problemów w innym miejscu.

Realizacja ustaleń projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* nie wpłynie negatywnie na obszary Natura 2000, najbliższe z nich to: Puszcza Knyszyńska (PLB200003), Ostoja Knyszyńska (PLH200006), Narwiańskie Bagna (PLH200002), Bagienna Dolina Narwi (PLB200001) i Ostoja Narwiańska (PLH200024) oddalone od ok. 2 km w kier. północnym do ok. 7 km w kierunku zachodnim od obszaru opracowania. Należy nadmienić, że nie będą pod wpływem negatywnego oddziaływania zrealizowanych inwestycji projektu zmiany *Studium* powierzchniowe formy ochrony przyrody oraz drzewa będące pomnikami przyrody na terenie Białegostoku i w sąsiednich gminach. Zgodnie z ustaleniami projektu zmiany *Studium* stan funkcjonowania środowiska przyrodniczego w obrębie rezerwatów nie ulegnie zmianie. Istniejące drzewa pomnikowe oraz rezerваты przyrody „Las Zwierzyniecki” i „Antoniuk” zostały dokładniej opisane w rozdziale 5.1.13.

Biorąc pod uwagę skalę i projektowane funkcje terenu oraz położenie obszaru objętego projektem zmiany dokumentu względem prawnych form ochrony przyrody, można ocenić, że nie występują istotne problemy na linii: projekt zmiany *Studium* – istniejące oraz projektowane obszary prawnie chronione ze względów przyrodniczych.

Aby nie utracić cennych walorów przyrodniczych na terenie Białegostoku należy szczególnie rozważnie planować inwestycje infrastrukturalne oraz tereny przeznaczone pod zabudowę, tak aby nie kolidowały z obszarami przyrodniczo cennymi w skali miasta. Pogodzenie ochrony przyrody z rozwojem gospodarczym jest szczególnie istotne. Jest to trudne zadanie, pociągające za sobą często konflikty społeczne. Wskazane w projekcie zmiany *Studium* tereny w sąsiedztwie lotniska będące obszarem przeszkód lotniczych mogą okazać się niełatwe w realizacji ze względu na długotrwały proces niezbędnej wycinki drzewostanu (bazując na decyzjach administracyjnych) w celu rozwoju działalności lotniska.

W wyniku wprowadzonych zmian korytarz ekologiczny doliny rzeki Białej i jej dopływów stanowiący w skali lokalnej najważniejszy ciąg ekologiczny nadal będzie funkcjonował w sposób niezakłócony. Odgałęzienia tego systemu pozwalają na wzajemne powiązania większych kompleksów leśnych i terenów otwartych. Te naturalne związki mają ogromne znaczenie dla podtrzymania i odnawiania populacji zwierząt i roślin na terenie miasta i poza nim. Założenia te zostały uwzględnione w obszarze systemu przyrodniczego miasta w obowiązującym *Studium*. Udział terenów wyłączonych spod zabudowy, pełniących funkcje m.in. przyrodnicze, klimatyczne, retencyjne zwiększy się o udział zieleni urządzonej przy kompleksie zabudowy w rejonie ul. 42 Pułku Piechoty oraz rozszerzenia zasięgu ogrodów działkowych, wprowadzenie terenu rezerwy cmentarnej oraz uwzględnienie wspomagającego systemu przyrodniczego. W projekcie zmiany *Studium* jedynie pomiędzy Lasem Antoniuk, przez część osiedla Zawady, a osiedlem Dziesięciny usunięto łącznik systemu przyrodniczego, ze względu na trwałe bariery spowodowane zrealizowaną szeroką arterią komunikacyjną wraz z ekranami akustycznymi, utracił swoje właściwości. Teren kompleksu leśnego utrzymuje powiązania przyrodnicze i migracyjne w innych kierunkach z sąsiadującymi osiedlami mieszkaniowymi.

Redukcja stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu pozostaje najistotniejszym problemem w zachowaniu norm jakości powietrza i jednocześnie zdrowia mieszkańców. Wprowadzona zabudowa wielorodzinna miejsce terenów o kategorii aktywności gospodarczej może przysłużyć się do lepszej jakości powietrza w wyniku likwidacji działalności powodującej emisję tych zanieczyszczeń np. z procesów technologicznych i podłączenie nowych budynków do ciepłowniczej sieci ogólnomiejskiej lub korzystanie z odnawialnych źródeł energii. Należy zwrócić uwagę, że odpowiednio kształtowany obszar zieleni urządzonej w sąsiedztwie lotniska m.in. o różnorodnej formie kompozycji i gatunkami roślin dobranymi do siedliska zrekompensuje wycinkę zwartego drzewostanu i usługi ekosystemowe związane z pochłanianiem CO₂, produkcją tlenu i pochłanianiem zanieczyszczeń.

Problemem w skali miasta jest zwiększanie powierzchni nieprzepuszczalnej, tym samym zmniejszanie się nawierzchni zdolnych do retencji i infiltracji wód opadowych na terenach poddanych zurbanizowaniu. Wprowadzone zmiany nie zwiększają terenów poddawanych urbanizacji, jedynie zmieniają ich funkcje przyszłego zagospodarowania poprzez wtórne wprowadzenie zabudowy. Należy zaznaczyć, że utrzymano zasięg wspomagającego systemu przyrodniczego w obszarach objętych zmianą, np. w rejonie ul. Marczukowskiej czy też przy ul. Świętokrzyskiej oraz wprowadzono - przy ul. F. Filipowicza. Sąsiedztwo dolin rzek powinno być wyznacznikiem przy rozsądnym wprowadzaniu zabudowy uwzględniającej przepływ wód gruntowych w zlewni oraz możliwości podtopień budynków, jak i wezbrań i wylewów cieków w mieście.

Ustalenia projektu zmiany *Studium* powstrzymały częściowo przekształcenie obecnych terenów przemysłowo – składowych w tereny mieszkalnictwa (proces wynikający z bieżącej koniunktury inwestycyjnej i presji właścicieli gruntów). Wszystkie wnioskowane obszary o zmianę przeznaczenia terenów z aktywności gospodarczej określone w *Studium* na tereny zabudowy mieszkaniowej wysokiej intensywności nie dostały poparcia w wyniku przeprowadzonej analizy lokalizacyjnej w strukturze funkcjonalno-przestrzennej, czy też spowodowania konfliktów społecznych. W przeciwnym wypadku mogłoby to prowadzić do utraty korzystnych ofert lokalizacyjnych dla sfery produkcyjnej i usługowej oraz deformacji struktur funkcjonalno-przestrzennych.

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

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, mimo że nie jest aktem prawa miejscowego, w istotny sposób tworzy warunki planowania przestrzennego gminy, m.in. mając charakter metaplanu (dokumentu wskazującego, dla jakich terenów ma być sporządzony plan miejscowy), a także określając ogólne kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta w sposób wiążący dla organów miasta przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Aby zbadać czy planowane w projekcie zmiany *Studium* cele i działania są spójne z priorytetami już obowiązujących dokumentów określono, przeanalizowano i oceniono cele ochrony środowiska ustanowione w dokumentach strategicznych: planach, strategiach i politykach krajowych i wspólnotowych oraz międzynarodowych konwencji dotyczących ochrony środowiska i przyrody.

Generalną zasadą zagospodarowania przestrzennego jest zrównoważony rozwój, czyli rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Kryterium to zostało uwzględnione w omawianym projekcie zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*.

Polska polityka ekologiczna opiera się na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego jej zalecenia muszą być uwzględniane we wszystkich dokumentach, których realizacja może mieć wpływ na stan środowiska. Nakłada to na wszystkie instytucje publiczne obowiązek dbałości o stan środowiska.

W *Polityce ekologicznej państwa 2030 – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej* uwzględniono aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym. Wobec powyższego umożliwiono przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, utrzymano lokalne korytarze ekologiczne (te o znaczeniu krajowym są poza zasięgiem projektu dokumentu), nie zmieniono wartości granicznych minimalnej powierzchni biologicznie czynnej i maksymalnej powierzchni zabudowy w poszczególnych kategoriach terenów określających chłonność środowiska i pojemność przestrzenną terenu oraz zachowano najcenniejsze elementy i obszary przyrodnicze.

Budowa innowacyjnej gospodarki z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju jest wymogiem nowoczesnej polityki państwa. Zrównoważony rozwój oznacza stabilny wzrost gospodarczy powiązany z racjonalną gospodarką zasobami środowiskowymi i respektowaniem praw człowieka. To właśnie człowiek jest nadrzędną wartością w *Polityce*

ekologicznej państwa 2030 poprzez koncentrację tematyczną na jakości życia, zdrowiu i dobrobycie Polaków. Kluczowa dla osiągnięcia celów polityki ekologicznej jest dodatkowo dbałość o kulturę współżycia ze środowiskiem na szczeblu samorządowym, zwłaszcza poprzez racjonalne planowanie zagospodarowania przestrzennego, które pomaga chronić ludność przed zanieczyszczeniami powietrza i hałasem oraz przyrodę przed nadmierną presją. Dążenie do poprawy jakości życia powoduje stałą potrzebę rozwoju, co jednak jest możliwe tylko dzięki zrównoważonemu korzystaniu z zasobów przyrodniczych. Użytkowanie zasobów przyrodniczych to prawo obywateli, jak również obowiązek zapewnienia trwałego dostępu do nich przyszłym pokoleniom.

Celem Dyrektywy 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku jest zdefiniowanie wspólnego podejścia do unikania, zapobiegania lub zmniejszania szkodliwych skutków narażenia na działanie hałasu, w tym jego dokuczliwości, w oparciu o ustalone priorytety. W celu ograniczenia uciążliwości spowodowanych hałasem ustalenia projektu zmiany *Studium* nadal dążą do obniżenia poziomu hałasu do dopuszczalnego (gdy jest on przekroczony) lub utrzymania co najmniej na tym poziomie. Działania te wspomogło domknięcie obwodnicy miejskiej i wyprowadzenie ruchu tranzytowego na obrzeża miasta oraz funkcjonowanie w rejonach z podwyższonym poziomem hałasu kategorii działalności kategorii niewrażliwej akustycznie, np. zabudowy usługowej, produkcyjnej, magazynowej itp. Poza tym dopuszczono zmianę kategorii terenów z aktywności gospodarczej na tereny zabudowy mieszkaniowej wysokiej intensywności na obszarach, na których nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i nie będzie występować potencjalne nim zagrożenie. W tym celu wykorzystano *Strategiczną mapę hałasu miasta Białystok* (2022 r.), która posłużyła do szerszej analizy na etapie złożonych wniosków. W mieście nie powinno dojść do zwiększenia liczby ludności narażonej na hałas.

Oddziaływanie hałasu lotniczego, z uwagi na niewielką liczbę oraz charakter lotów (lotnisko użytku publicznego o obniżonej certyfikacji), nie stanowi obecnie zagrożenia dla mieszkańców Białegostoku.

Hałas przemysłowy ogranicza się zazwyczaj do najbliższego otoczenia poszczególnych zakładów. W zakresie hałasu przemysłowego wystarczają możliwości ograniczania lokalnego oddziaływania zakładów przez wydawane decyzje administracyjne o dopuszczalnym poziomie hałasu w środowisku oraz decyzje ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko.

Strategicznym zadaniem w *Polityce ekologicznej państwa 2030* w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest m.in. zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych na podstawie stałego przeglądu wyników badań naukowych. Pola elektromagnetyczne ze stacji bazowych telefonii komórkowej są wypromieniowywane na bardzo dużych wysokościach, w miejscach niedostępnych dla ludności. Przy ul. Cieszyńskiej zlokalizowana jest stacja linii radiowych SLR Białystok Centrum. W projekcie zmiany *Studium* zachowano pasy ochronne (korytarze powietrzne) linii radiowych o szerokości 60 m od tej stacji podlegające ochronie przed zabudową (ograniczenia wysokości budynków do 35 m) oraz w otoczeniu 200 m wokół stacji (ograniczenie wysokości zabudowy do 30 m). Ponadto nie zmieniono postulatu o wyznaczeniu strefy technicznej od linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV

o szerokości 40 m z wprowadzeniem odpowiednich ograniczeń w zabudowie i zagospodarowaniu terenów. Z zapisów zmienianego *Studium* usunięto ograniczenia związane z linią napowietrzną 220 kV, ponieważ dokonano jej likwidacji.

Jednym z priorytetów *Polityki ekologicznej państwa 2030* jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski m.in. poprzez podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka. W projekcie zmiany *Studium* nie podejmowano działań wpływających na zagrożenie funkcjonowania istniejących rezerwatów i pomników przyrody oraz wskazanych obszarów do objęcia formą ochrony przyrody. W systemie ochrony przyrody zaktualizowano lokalne korytarze ekologiczne (doliny rzeczne, tereny leśne, parki, skwery, rodzinne ogrody działkowe, zieleńce) jako miejsca dopełniające obszarową formę ochrony przyrody i wymianę gatunkową roślin i zwierząt. Tereny objęte systemem przyrodniczym miasta wyznaczone w obowiązującym *Studium* umożliwiają zachowanie siedlisk roślin rzadkich i chronionych oraz gatunków zwierząt. W projekcie zmiany *Studium* zwiększono powierzchnię podstawowego systemu przyrodniczego o nowy obszar cmentarza, terenu zieleni urządzonej przy ul. 42 Pułku Piechoty oraz rozszerzenie zasięgu rodzinnych ogrodów działkowych. Określone ustalenia w kierunkach zagospodarowania terenów systemu przyrodniczego obejmują ochroną cenne przyrodniczo elementy środowiska.

W *Polityce ekologicznej państwa 2030* zauważono, że ze względu na konieczność osiągnięcia dobrego stanu wód, przewidywane zmiany klimatu oraz rosnącą antropopresję na środowisko, jakość oraz dostępność zasobów wód powierzchniowych i podziemnych będą jednym z najważniejszych środowiskowych uwarunkowań rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Głównym kierunkiem interwencji w ww. dokumencie jest zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.

Ustalenia przedstawione w obowiązującym *Studium* ograniczają zaburzenia w bilansie wodnym i uwzględniają warunki funkcjonowania dolinowych korytarzy rzecznych: zagospodarowanie i użytkowanie stref przybrzeżnych w celu ochrony bioróżnorodności, a także odpowiednią szerokość korytarza zapewniającą ciągłość ekosystemu i odpływ wielkich wód. Kształtowanie spójności przestrzennej jest niezbędnym warunkiem poprawy sytuacji w zakresie ograniczania skutków powodzi, zaopatrzenia w wodę i ochrony przyrody. W projekcie zmiany *Studium* utrzymuje się powyższe ustalenia, ale także wskazuje się na zwiększenie retencji wodnej zlewni oraz skuteczną ochronę Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 218 przed zanieczyszczeniem.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły to dokument, który obejmuje działania zmierzające do spełnienia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej w zakresie osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wód zależnych. W zapisach planistycznych utrzymano drożność przepływu rzeki Białej i pozostałych cieków, wraz z biologiczną obudową jego brzegów (głównie w postaci wyznaczonego systemu przyrodniczego miasta) oraz zalecono zwiększenie retencji wodnej.

Ponadto pozostawiono w dolinach tereny zieleni wraz ze skupiskami roślinności będące miejscem infiltracji wód opadowych i ich retencjonowania na powierzchni i w gruncie. Wspomoże to proces podczyszczania wód opadowych oraz zapewni prawidłowy obieg wody w przyrodzie. Zmiana przeznaczenia funkcji terenów w projekcie zmiany *Studium* nie stanowi zagrożenia dla osiągnięcia celów ww. *Planu*.

Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim z dnia 23 października 2007 r. (Dyrektywa Powodziowa) przygotowano mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego. Zasięg obszaru, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat oraz obszaru, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat zawiera się w obowiązującym *Studium* na terenach przeznaczonych pod podstawowy system przyrodniczy: tereny zieleni naturalnej (3ZN), tereny zieleni urządzonej (3ZP) oraz tereny zieleni urządzonej z udziałem obiektów i urządzeń sportu i rekreacji (3ZPS). Są to tereny, zgodnie ze *Studium*, wyłączone spod zabudowy. Jednocześnie głównym celem *Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla dorzecza Wisły* jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Dodatkowo jednym z celów *Polityki ekologicznej państwa 2030* jest rozwój infrastruktury przeciwpowodziowej w oparciu o inwestycje o wysokim stopniu skuteczności i racjonalności ekonomicznej oraz odpowiednie planowanie przestrzenne, w tym budowa wielofunkcyjnych, spójnych funkcjonalnie, zbiorników małej i – w szczególnych przypadkach – dużej retencji. W projekcie zmiany *Studium* doprecyzowano ustalenia odnośnie potencjalnej możliwości zainwestowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. W kierunkach kształtowania zagospodarowania terenów o symbolach ZN, ZP i ZPS na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią wzmocniono ustalenia w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego poprzez zakaz realizowania nowej zabudowy, nakaz wykonania planowanych obiektów i urządzeń jako odpornych na działanie wód wezbraniowych oraz zakaz zmiany rzeźby terenu. Nie przewiduje się, by ustalenia zawarte w *Studium* i w projekcie jego zmiany wpłynęły na zwiększenie zagrożenia powodziowego oraz na zwiększenie strat spowodowanych powodzią.

Cele zawarte w *Aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych* dążą do poprawy jakości wód poprzez m.in. wyposażenie aglomeracji w system kanalizacyjny. Realizacja ujętych w nim inwestycji ma za zadanie ograniczyć zrzut niedostatecznie oczyszczanych ścieków, wpływając na ochronę środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. W projekcie zmiany *Studium* podtrzymuje się ustalenia związane z ogólnomiejską siecią kanalizacji sanitarnej jako podstawowego systemu odprowadzającego ścieki z terenu Białegostoku, a szczególnie zalecenie wyprzedzającego wyposażenia w sieć kanalizacyjną w rejonach występowania nieizolowanych oraz słabo izolowanych poziomów wodonośnych. Część obszaru aglomeracji nie obsługiwana systemem kanalizacyjnym powinna mieć wg *AKPOŚK2022* możliwość odprowadzenia i oczyszczania ścieków przy wykorzystaniu systemów indywidualnych, które powinny zapewnić odpowiedni poziom ochrony środowiska. W projekcie zmiany *Studium* utrzymuje się dążenie do likwidacji istniejących na terenie miasta zbiorników bezodpływowych

i oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w obszarze zlewni ogólnomiejskiej kanalizacji sanitarnej, ograniczenie powstawania nowych zbiorników i oczyszczalni, w szczególności na terenach o niekorzystnych uwarunkowaniach gruntowo-wodnych oraz postuluje się przyspieszenie rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej. Realizacja celów *AKPOŚK2022* jest przyjazna środowisku ze względu na zamierzenia i bezpośrednią realizację wymagań ochrony środowiska, poprzez np. zwiększenie dostępności usług kanalizacyjnych (rozbudowę sieci kanalizacyjnej) i poprawę warunków sanitarnych ludności. Istniejąca oczyszczalnia ścieków spełnia wymagania przepustowości lecz wymaga modernizacji ze względu na jakość odprowadzanych ścieków.

Program wodno-środowiskowy kraju stanowi podstawę podejmowania decyzji mających wpływ zarówno na stan zasobów wodnych oraz zasady gospodarowania wodami w przyszłości, jak i na warunki rozwoju społeczno-gospodarczego całego kraju oraz poszczególnych regionów. Celem *Programu wodno-środowiskowego kraju* jest m.in. osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych. Ustalenia projektu zmiany *Studium* nie ingerują w zasady ochrony środowiska, w szczególności dotyczące: ustalonych stref ochrony ujęć wód, obszaru głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP nr 218) i jego projektowanej strefy ochronnej oraz obszaru szczególnego zagrożenia powodzią (doprecyzowano ustalenia by nie zwiększać zagrożenia powodziowego oraz strat wywołanych potencjalnym zasięgiem powodzi). Ponadto projekt zmiany *Studium* nie zakłóca drożności przepływów cieków oraz funkcjonowania korytarzy ekologicznych stanowiących doliny rzek i cieków, nadal zapewnia tereny zdolne do retencji i infiltracji w postaci wyłączzonego spod zabudowy systemu przyrodniczego miasta oraz utrzymuje rozwój systemów infrastruktury technicznej zwłaszcza w zakresie gospodarki wodno-ściekowej. Realizacja działań umożliwi osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych *Ramową Dyrektywą Wodną*, co będzie mieć wpływ na rozwój społeczny i gospodarczy kraju, uwzględniając potrzeby środowiska naturalnego oraz gwarantując ludziom dostęp do czystej wody.

Środowisko przyrodnicze dobrej jakości ma znaczący wpływ na polepszenie kondycji fizycznej i psychicznej człowieka oraz dobrobyt społeczny. Celem szczegółowym w *Polityce ekologicznej państwa 2030* jest poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, w którego ramach są zawarte działania polegające na: zrównoważonym gospodarowaniu wodami (w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki), likwidacji źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania, przeciwdziałaniu zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego, biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej, ochronie powierzchni ziemi (w tym gleb). Na terenie Białegostoku nie występują zakłady dużego ryzyka powstania poważnej awarii przemysłowej, znajdują się natomiast trzy zakłady zwiększonego ryzyka powstania poważnej awarii przemysłowej. Oprócz tego występują zakłady uznawane za potencjalnych sprawców poważnej awarii przemysłowej, które są umiejscowione w jednostkach przeznaczonych pod tereny aktywności gospodarczej. Tereny te od dziesięcioleci utrzymuje się w celu zagwarantowania prawidłowej polityki przestrzennej w celu zabezpieczenia miejsc pracy oraz rozbudowy i modernizacji zakładów bez konfliktów społecznych z mieszkańcami miasta.

Tereny te są wydzielone i niemożliwa jest na nich realizacja zabudowy mieszkaniowej kolidującej z rozwojem zakładów produkcyjnych. W projekcie zmiany *Studium*, w rejonie ulicy Poziomej w przypadku zmiany przeznaczenia całych terenów aktywności gospodarczej z występującymi potencjalnymi sprawcami poważnej awarii na tereny zabudowy mieszkaniowej zwiększy się bezpieczeństwo mieszkańców.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory oraz konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk zostały wzięte pod uwagę przy wytyczaniu systemu przyrodniczego miasta w obowiązującym *Studium*, który stanowi lokalny korytarz ekologiczny ułatwiający migrację gatunków zwierząt i roślin (w tym chronionych i rzadkich) oraz zachowanie ich siedlisk. Projekt zmiany *Studium* nie ingeruje w działania z zakresu dostępności terenów cennych przyrodniczo i udostępniania ich mieszkańcom miasta (dotyczy to m.in. ciągów pieszych i rowerowych wzdłuż rzeki Białej, dostępności rekreacyjnej terenów leśnych oraz zagospodarowania rekreacyjno-sportowego Stawu Plażowego). W projekcie zmiany *Studium* utrzymuje się zasięg systemu przyrodniczego, a nawet powiększa się w niewielkim zakresie. Zaznaczenia wymaga fakt zmiany warunków siedliskowych oraz występowania gatunków roślin i zwierząt w rejonie przeznaczonym do wycinki drzewostanu w Lesie Solnickim w ramach usunięcia przeszkody lotniczej (na bazie decyzji administracyjnych) przy lotnisku Białystok-Krywlany. Utrzymanie w tych obszarach funkcji terenu zieleni urządzonej, należącej do podstawowego systemu przyrodniczego, zagwarantuje w możliwie maksymalnym stopniu wzbogacenie terenu pod względem bioróżnorodności i dostosowania go do sąsiedztwa cennych przyrodniczo terenów.

Według *Prognozy oddziaływania na środowisko PUL 2017-2026* obszar Nadleśnictwa Dojlidy znajduje się pod silną presją turystyczną. Większość odwiedzających ten teren osób porusza się po odpowiednio przygotowanych i wyznaczonych szlakach turystycznych. Taka „skanalizowana” turystyka stwarza niewielkie zagrożenie dla środowiska naturalnego. Większe szkody wyrządzają osoby nieprzestrzegające obowiązujących zakazów, w tym osoby aktywnie poszukujące spotkań z rzadkimi gatunkami ptaków. Wynikiem tego jest zaśmiecanie terenu, płoszenie zwierząt leśnych, niszczenie runa leśnego. Na zaśmiecanie, oprócz miejsc atrakcyjnych turystycznie, narażone są również obrzeża lasów, szczególnie te graniczące z gruntami prywatnymi. Nasilenie penetracji lasu ma miejsce również w czasie zbioru owoców runa leśnego (m.in. grzybobrania).

Wspomniane powyżej cele *Polityki ekologicznej państwa 2030* zostały uwzględnione w *Programie Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego*, a te z kolei w *Programie ochrony środowiska dla miasta Białystok* (przedstawione w rozdziale 1.2.2. i 1.2.3.). Ustalenia projektu zmiany *Studium* podtrzymują m.in. zmniejszenie różnic między ochroną środowiska a strategicznym dla miasta rozwojem społeczno-gospodarczym, zniwelowanie natężenia hałasu (głównie drogowego) w środowisku oraz oddziaływania pól elektromagnetycznych, nie tworzenie nowych stref przemysłowych w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej, zwiększenie retencji wodnej, poprawę jakości powietrza i wód, rozwój i ochronę obszarów zieleni z uwzględnieniem zwiększenia ich bioróżnorodności. W projekcie zmiany *Studium* wprowadzono zapisy określające kierunki w celu kształtowania zrównoważonego oraz odpornego miasta na negatywne skutki zmian klimatu oraz łagodzenia

zmian klimatu w środowisku miejskim. W obowiązującym *Studium* one też istniały, tylko były w różnych dziedzinach ochrony środowiska, w związku z powyższym w podrozdziale 3.4.5. (dot. części - Kierunki) usystematyzowano kierunki działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu.

Głównym celem *Europejskiej Konwencji Krajobrazowej* jest zachowanie krajobrazów jako podstawowego komponentu europejskiego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego. Ochrona krajobrazu oznacza działania na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Projekt zmiany *Studium* nie wpłynął na panoramy, osie widokowe, punkty i otwarcia widokowe, ale też krajobraz otwarty - tereny naturalne i półnaturalne o zachowanych walorach krajobrazowych pokrytych roślinnością niską (głównie doliny rzeczne i zbiorniki wodne), wyznaczenie stref konserwatorskich oraz założenia urbanistyczne. W krajobrazie zaznaczy się zmiana przekształcenia części zwartego drzewostanu leśnego na teren niższej zieleni urządzonej, sztucznie wprowadzonej przez człowieka.

Projekt zmiany *Studium* jest zgodny z *Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022* w zakresie prawidłowego postępowania odnośnie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania. Ustalenia projektu zmiany *Studium* nie są sprzeczne względem osiągnięcia celów wyznaczonych przez *PGOWP*. Miasto Białystok stworzyło system gospodarki odpadami oparty na selektywnej zbiórce odpadów, odzysku surowców do ponownego wykorzystania oraz termicznym unieszkodliwianiu tych odpadów, które nie nadają się do recyklingu. Prawidłowo prowadzona w Białymstoku gospodarka odpadami zapewni w perspektywie wieloletniej możliwość przetwarzania odpadów komunalnych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w zakresie wymagań dotyczących odzysku odpadów oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji.

Najważniejsze działania naprawcze ujęte w *Programie ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka* koncentrują się na przywróceniu naruszonych standardów jakości powietrza (względem pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu), a przez to poprawę życia mieszkańców. Realizacja zadań wynikających z *Programu* ma na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu do poziomów dopuszczalnych/docelowych i utrzymania ich na takim poziomie. W projekcie zmiany *Studium* utrzymano działania wspierające poprawę jakości powietrza poprzez:

- zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych,
- zapewnienie odpowiednich wskaźników minimalnej powierzchni biologicznie czynnej w granicach działki budowlanej w zależności od pełnionej funkcji terenu,
- umożliwienie perspektywicznego w obszarze systemu przyrodniczego tworzenia zieleni urządzonej, parków, skwerów itp.,
- zachowanie obszaru dolin rzecznych jako terenów umożliwiających swobodny przepływ mas powietrza,
- ustalenie podstawowym źródłem zaopatrzenia w ciepło odbiorców na terenie miasta ogólnomiejskich sieci ciepłowniczych zasilanych z centralnych źródeł ciepła oraz umożliwienie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii,

- utrzymanie przebudowy układu komunikacyjnego obsługującego centrum miasta oraz rozbudowę sieci ulic, która pozwoli ograniczyć wewnątrzmijski ruch tranzytowy przez obszar śródmieścia,
- promowanie dróg rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych.

Ponadto *Program* zaleca by planować rozbudowę miasta w sposób zapobiegający zbyt niemu „rozlewaniu się miasta”, co jest zbieżne z głównym kierunkiem rozwoju *Studium* - „rozwój miasta do wewnątrz”.

W obowiązującym *Studium* uwzględniono z *Polityki Leśnej Państwa* kierunki działań wzmacniających funkcje lasów, m.in. w zakresie funkcji ekologicznych poprzez uwzględnianie struktury przestrzennej lasów w krajobrazie, systemu zadrzewień oraz korytarzy ekologicznych między kompleksami leśnymi i usuwania barier i ograniczeń ekologicznych (głównie zewnętrznych). W celu poprawy stanu i ochrony lasów tak, by mogły one w lepszym stopniu i szerszym zakresie spełniać różnorodne funkcje w obszarze gospodarki leśnej należy podejmować działania, tj. uregulowanie i ukierunkowanie rekreacji i turystyki na obszarach leśnych w sposób godzący funkcje społeczne lasów z ochronnymi i produkcyjnymi. Usunięcie drzewostanu w rejonie lotniska (przedstawiony zasięg w projekcie zmiany *Studium*) nie musi oznaczać zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne, wystarczające byłoby prowadzenie funkcji zgodnych z Polityką Leśną Państwa i Planem Urządzenia Lasów ale bez możliwości gospodarowania wysokimi drzewami.

Główny cel *Planu przeciwdziałania skutkom suszy* odwołuje się do procesu kształtowania zasobów wodnych oraz racjonalnego korzystania z zasobów wodnych zgodnie z obowiązującymi normatywami. Zwiększenie retencji na terenach zurbanizowanych polega na zintegrowanym zarządzaniu wodami opadowymi (deszczowymi i roztopowymi) w oparciu o techniki zagospodarowania opadu w miejscu jego wystąpienia oraz wykorzystanie go w okresach suszy atmosferycznej, a także obniżenie podatności terenów zurbanizowanych na zjawisko suszy. Działanie to obejmuje analizy możliwości zagospodarowania wód opadowych i możliwość zwiększenia udziału powierzchni przepuszczalnych na terenach zurbanizowanych, zdegradowanych oraz przemysłowych, rozwój tzw. zielonej i błękitnej infrastruktury. Działanie to dotyczy także realizacji zadań inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji wód opadowych na terenach zurbanizowanych. Projekt zmiany *Studium* nie jest sprzeczny z ww. *Planem*.

Celem polityki UE w zakresie transportu jest stworzenie zintegrowanych sieci wykorzystujących transport drogowy, kolejowy, wodny i powietrzny. Dla polityki transportowej kluczowe są prawa pasażerów, zmiany klimatyczne, zwiększenie wykorzystania paliw ekologicznych oraz ograniczenie biurokracji. Ustalenia projektu zmiany *Studium* są zbieżne z celem *Polityki Transportowej Państwa na lata 2007 – 2025* w odniesieniu do transportu w miastach - promowanie roweru jako ekologicznego środka transportu, w tym przez wspieranie rozwoju sieci dróg rowerowych oraz celem *Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku* - zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym. Osiągnięcie tego celu pozwoli na rozwijanie dogodnych warunków, sprzyjających stabilnemu rozwojowi

gospodarczemu kraju. Odnośnie infrastruktury komunikacyjnej, w projekcie zmiany *Studium* zmniejszono kategorię kilku dróg na terenie miasta oraz zmieniono przebieg w dostosowaniu do zaistniałego już zagospodarowania terenu. Zmiany te nie mają istotnego oddziaływania na środowisko.

W Białymstoku rozwijająca się motoryzacja indywidualna wywołuje konieczność rozbudowy infrastruktury drogowej wpływając na środowisko, m.in. przez wzrost emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych ze źródeł mobilnych. Jest to negatywne oddziaływanie tempa wzrostu motoryzacji. Zbyt duża zawartość ozonu w powietrzu stoi w sprzeczności z Konwencją Wiedeńską o ochronie warstwy ozonowej z dnia 22 marca 1985 r. Pozytywnym aspektem jest brak zagrożenia ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska przed negatywnymi skutkami wynikającymi lub mogącymi wyniknąć z działalności człowieka, zmieniającej lub mogącej zmienić warstwę ozonową. Na terenie Białegostoku istnieje lotnisko Białystok Krywlany, które uzyskało certyfikat lotniska publicznego o ograniczonej certyfikacji. Formuła lotniska daje możliwość rozwoju i dalszego dostosowania poziomu eksploatacji do realnego zapotrzebowania na usługi lotnicze. Transport lotniczy przyczynia się do zanieczyszczania środowiska, a także stał się pośrednio lub bezpośrednio odpowiedzialny za pogorszenie zdrowotności mieszkańców terenów sąsiadujących z portami lotniczymi. Do środków zaradczych należy zaliczyć wprowadzanie zaostrzonych norm środowiskowych związanych z uwolnieniem szkodliwych produktów i toksycznych zanieczyszczeń. Duże nadzieje związane są z podatkiem od emisji CO₂, zaostrzeniem norm emisji dla tlenków azotu i SO₂, wprowadzaniem nowych paliw (np. czystych paliw lotniczych, biopaliw), optymalizacją tras przelotów, instalowaniem bardziej sprawnych silników i zmianami konstrukcyjnych w budowie kadłubów samolotów.

Przełomowym wydarzeniem była konferencja klimatyczna w Paryżu w 2015 roku (COP21). Przyjęte tzw. *Porozumienie paryskie* było pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu. Podkreślono w nim szczególną rolę miast, w tym zarówno samorządów, jak i społeczności lokalnych w budowaniu odporności obszarów zurbanizowanych na niekorzystne skutki zmian klimatu i zmniejszania podatności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. W związku z powyższym, celem głównym Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Miasta zagrożone są bezpośrednio trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach; mniejsze zagrożenie stanowią silne wiatry. Polityka przestrzenna zawarta w projekcie zmiany *Studium* uwzględnia problem zmian klimatu, poprzez m.in. zachowanie terenów zieleni i wodnych (błękitno-zielona i zielona infrastruktura) w mieście w wyniku wyznaczenia systemu przyrodniczego jako zasobu środowiska chronionego przed zabudową. Dodatkowo w części Kierunków w *Studium* usystematyzowano zapisy odnoszące się do kształtowania zrównoważonego oraz odpornego miasta na negatywne skutki zmian klimatu oraz łagodzenia zmian klimatu w środowisku miejskim, które były wcześniej określane także w innych głównych celach polityki zagospodarowania przestrzennego miasta w zakresie ochrony środowiska. Jednym z wielu zjawisk mających powiązanie z postępującymi zmianami klimatu są powodzie. Względem powyższego, w projekcie zmiany *Studium*, wzmocniono zapisy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w zakresie

kształtowania ich zagospodarowania poprzez: zakaz realizowania nowej zabudowy, nakaz wykonania planowanych obiektów i urządzeń jako odpornych na działanie wód wezbraniowych oraz zakaz zmiany rzeźby terenu.

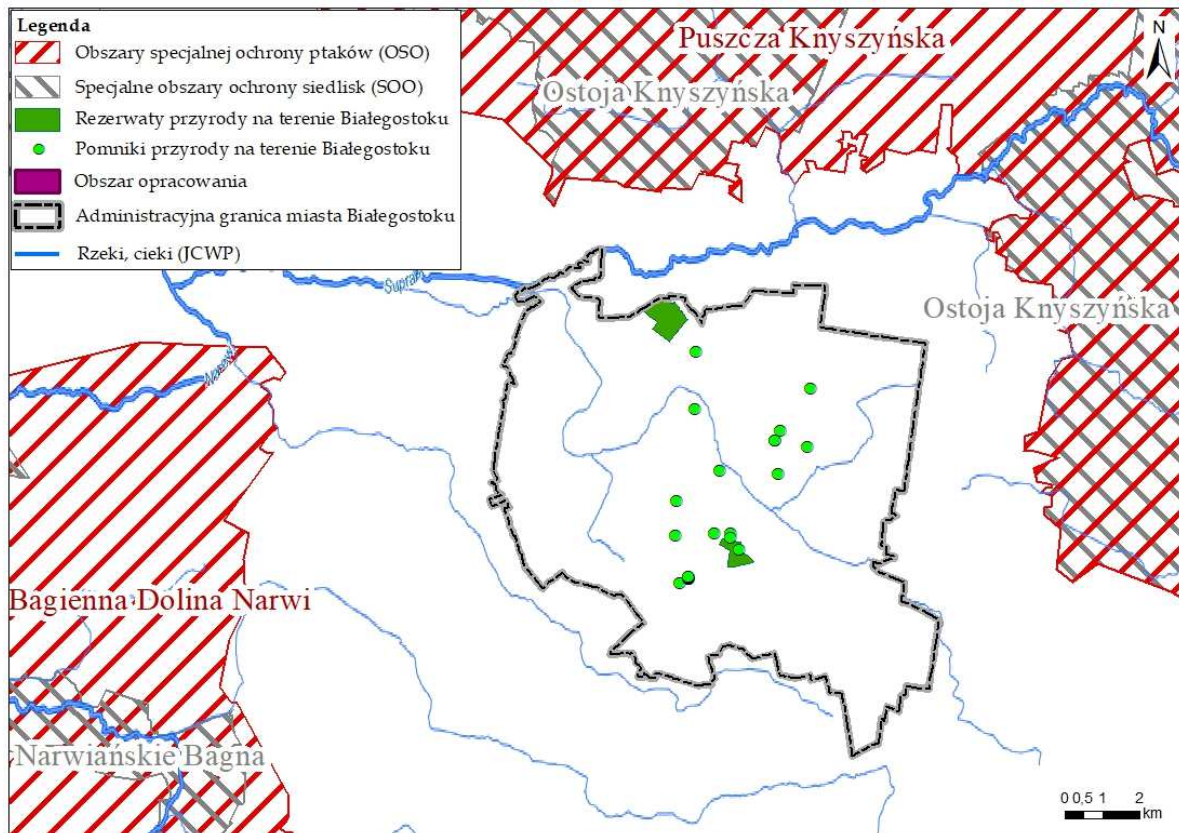
9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE PROJEKTU ZMIANY STUDIUM, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

Biorąc pod uwagę lokalizację (rys. 12) najbliższych, względem położenia projektu zmiany *Studium*, obszarów Natura 2000 – Puszcę Knyszyńską (PLB200003), Ostoję Knyszyńską (PLH200006), Narwiańskie Bagna (PLH200002), Bagienną Dolinę Narwi (PLB200001) i Ostoję Narwiańską (PLH200024), ich zadania ochronne a także cel i geograficzny zasięg projektu dokumentu, nie przewiduje się negatywnych oddziaływań omawianego terenu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.

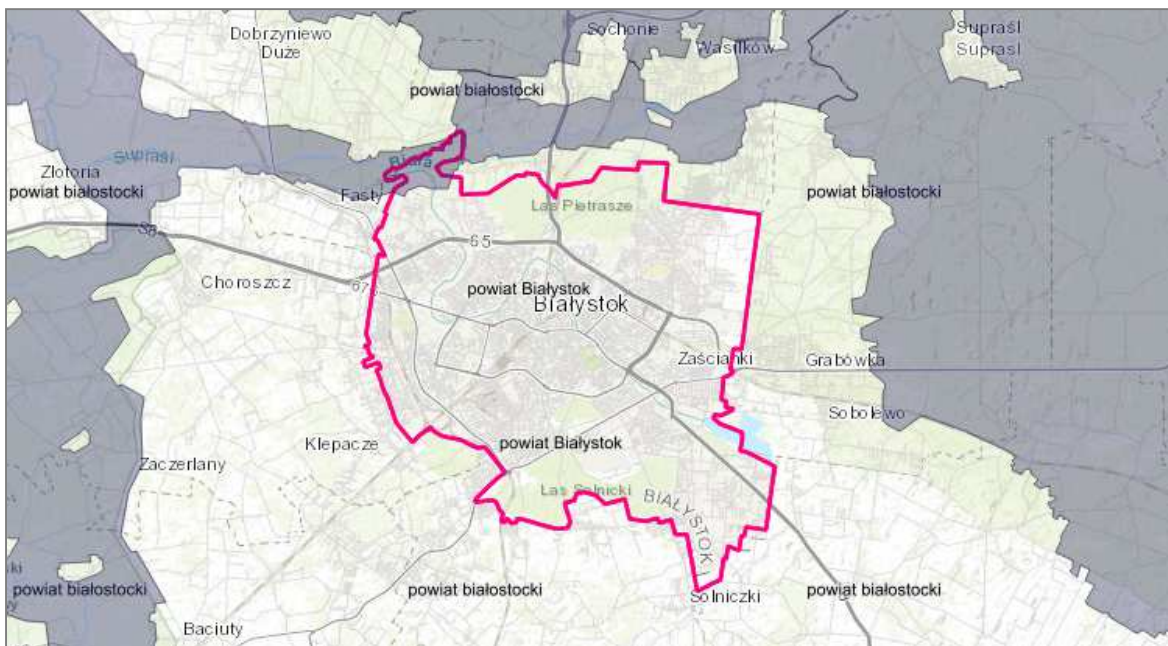
Realizacja ustaleń projektu zmiany *Studium* nie spowoduje fragmentacji obszarów leśnych, zanieczyszczenia wód, zmiany stosunków wodnych oraz przesuszenia terenów podmokłych i zaniku siedlisk łągowych, torfowiskowych i źródliskowych w ww. specjalnych obszarach ochrony siedlisk (SOO) oraz obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO). Kierunki zagospodarowania przestrzennego Białegostoku przedstawione w projekcie zmiany *Studium* nie wpłyną ponadto na zwiększenie presji turystyczno-rekreacyjnej w tych obszarach. Są to najważniejsze zagrożenia, które mogłyby zakłócić funkcjonowanie najbliższej położonych obszarów Natura 2000, a tym samym głównego korytarza ekologicznego – Korytarza Północnego (KPn) łączącego Puszcę Augustowską na północnym wschodzie Polski (granica z Litwą) z Cedyńskim Parkiem Krajobrazowym na północnym zachodzie (granica z Niemcami). Korytarz ten stanowi ważne ogniwo łączności ekologicznej w skali Polski i Europy, umożliwia migrację zwierząt w skali kontynentalnej i rekolonizację Polski i innych krajów Europy przez rzadkie gatunki zwierząt i roślin. Zasięg wspomnianego korytarza ekologicznego nie występuje w obszarze Białegostoku, najbliższej jego granic przechodzi część tego korytarza (GKPn-3A) na trasie Bagna Biebrzańskie – Puszcza Knyszyńska.

Poniżej przedstawiono fragment sieci korytarzy ekologicznych, w pobliżu Białegostoku, stanowiących kompletną mapę korytarzy (rys. 13) istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej. Obszary projektowanych korytarzy ekologicznych łączących sieć Natura 2000 obejmuje część północną miasta Białegostoku: rejon doliny Białej i Supraśli. Są to tereny niezainwestowane,

tereny zieleni łąkowej, podmokłe. Są one utrzymywane w projekcie zmiany *Studium* jako obszar podstawowego systemu przyrodniczego miasta, wyłączony spod zabudowy, o cennych wartościach przyrodniczych, pełniących funkcje powiązań ekologicznych.



Rysunek 12 Lokalizacja terenu ujętego w *Studium* względem najbliższych obszarów Natura 2000
 źródło: Opracowanie własne na podst. danych z GDOŚ



Rysunek 13 Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce z 2012 r.
 źródło: <https://mapa.korytarze.pl/> (dostęp: 14.07.2023 r.)

Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy (rys. 13) o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych.

W związku z powyższym, postanowiono przedstawić potencjalny wpływ realizacji kierunków zagospodarowania przestrzennego uwzględnionych w projekcie zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* na poszczególne elementy środowiska w skali lokalnej (tabele 4 - 15):

• **różnorodność środowiska (bioróżnorodność)**

W stosunku do oddziaływania ustaleń projektu zmiany *Studium* na różnorodność środowiska spodziewane następstwa będą w większości pozytywne.

Tabela 4 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na różnorodność biologiczną

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
W projekcie zmiany <i>Studium</i> zwiększono obszar niezurbanizowany (wyłączony spod zabudowy) – podstawowy system przyrodniczy miasta.	+ D B
Zmiana kategorii terenu w sąsiedztwie lotniska.	+/- S B
Ustalenia projektu zmiany <i>Studium</i> nie wpływają na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych umożliwiających występowanie oraz swobodną migrację gatunków zwierząt i roślin.	+ S D B
Ustalenia projektu zmiany <i>Studium</i> będą umożliwiały trwałe funkcjonowanie różnorodności biologicznej w obszarze miasta poprzez utrzymanie w większości niezmiennym stanie cennych ekosystemów leśnych oraz cieków wodnych z towarzyszącymi im zbiorowiskami roślinnymi.	+ D B
Brak ingerencji w obszary objęte ochroną prawną – rezerваты przyrody, pomniki przyrody, tereny zieleni parkowej wpisane do rejestru zabytków oraz wskazane tereny o szczególnych wartościach przyrodniczych do objęcia ochroną prawną.	+ D B
W celu określenia kierunków rozwoju struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta utrzymanie zasady zrównoważonego rozwoju.	+ B/P
Utrzymanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej obszarów o szczególnych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, pełniących ważne funkcje (klimatyczne, biologiczne, hydrologiczne) w systemie przyrodniczym miasta.	+ B/P D
Zmiana lokalnych uwarunkowań spowoduje zubożenie występującej szaty roślinnej i zmianę warunków bytowania zwierząt. Z uwagi na niezbyt dużą powierzchnię takich obszarów, zmiany te nie powinny mieć wpływu na ogólny stan zasobów przyrody i warunki ich egzystencji.	+/- B S

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

W związku z wykorzystaniem w pełni pasa startowego lotniska Krywłany prowadzenie w jego rejonie typowej gospodarki leśnej będzie ograniczone. Przeanalizowano możliwości

kierunków zagospodarowania obszarów, na których nastąpi (w wyniku złożonego procesu administracyjnego) wycinka stanowiących przeszkodę lotniczą drzew na gruntach leśnych przeznaczonych docelowo na cele nieleśne. W projekcie zmiany *Studium* po wielu analizach, zaproponowano by teren ten mógł być wykorzystany pod zieleń urządzoną. Kategoria - tereny zieleni urządzonej przynależy w *Studium* do podstawowego systemu przyrodniczego. Jest to obszar wyłączony spod zabudowy. Biorąc pod uwagę wartość przyrodniczą tego terenu, spójnego pod względem ekosystemu z pozostałą częścią Lasu Solnickiego, jest to najlepsze rozwiązanie pod względem planistycznym na etapie kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej. Jedną z funkcji podstawowych terenu ZP są ogólnodostępne tereny zieleni, w tym m.in. parki, parki leśne, ogrody osiedlowe, botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe. Prawidłowo zagospodarowany teren będzie stanowił uzupełnienie sąsiedztwa bez szkody dla funkcjonowania korytarza ekologicznego.

• **ludzie**

W stosunku do oddziaływania ustaleń projektu zmiany *Studium* na ludność (w kontekście oddziaływania na zdrowie, bezpieczeństwo i jakość życia) spodziewane następstwa będą pozytywne.

Realizacja opracowywanej zmiany *Studium* utrzyma ochronę życia ludzi przed potencjalną powodzią. Wydzielenie systemu przyrodniczego wzdłuż cieków (na terenach z wysokim poziomem wód gruntowych) w obowiązującym *Studium* przyczyniło się do ograniczenia terenów pod zabudowę oraz utrzymania zdolności retencyjnych i prawidłowego obiegu wody w przyrodzie (w zlewni). Należy zwrócić uwagę, że są to działania niezbędne dla ochrony życia i zdrowia ludzi, jak również dla ich mienia.

Tabela 5 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na ludzi

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Wyznaczenie dodatkowych obszarów systemu przyrodniczego w tkance miejskiej zwiększy poziom jakości życia mieszkańców.	+ D B/P
Dalsze funkcjonowanie trzech zakładów zwiększonego ryzyka powstania poważnej awarii przemysłowej oraz potencjalnych sprawców poważnej awarii przemysłowej znajdują się na wyznaczonych terenach aktywności gospodarczej w projekcie zmiany <i>Studium</i> .	+ D
Zmiana przeznaczenia terenu z aktywności gospodarczej na tereny zabudowy mieszkaniowej spowoduje zmniejszenie konfliktów przestrzennych i społecznych w sąsiedztwie istniejącej już zabudowy mieszkaniowej.	+ D S B/P
Likwidacja części układu drogowo-ulicznego zawartego projekcie zmiany <i>Studium</i> nie spowoduje zwiększonego poziomu hałasu z ruchu samochodowego w ich otoczeniu w stosunku do ich wcześniejszego wytyczonego przebiegu.	+ S
Ustalenia projektu zmiany <i>Studium</i> podtrzymują rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, ochrony przed hałasem oraz polami elektromagnetycznymi oraz dopełniają zagadnienia odnośnie adaptacji do zmian klimatu i bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.	+ S B/P
Rozwój transportu drogowego, kolejowego oraz lotniczego zwiększy rozwój gospodarczy i komunikacyjny miasta oraz regionu północno-wschodniej Polski.	+ S B
Dalszy rozwój spójnego systemu dróg rowerowych oraz konsekwentne realizowanie	+ S B/P

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*

tras rekreacyjnych wzdłuż doliny rzeki Białej.	
Utrzymanie dalszego rozwoju systemu selektywnej zbiórki odpadów.	+ S P
Uwzględnienie potrzeb cmentarnych – wprowadzenie obszaru rezerwy cmentarnej.	+ S P
Podniesienie poziomu ładu przestrzennego przy pomocy kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej przyczyni się do poprawy jakości przestrzeni i tym samym warunków życia mieszkańców.	+ P S

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

W projekcie zmiany *Studium* istnieje możliwość realizacji nowego cmentarza w rejonie bocznicy kolejowej w zachodniej części miasta. W opracowaniu określono jego możliwy, maksymalny zasięg, który będzie szczegółowo analizowany na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na podst. określonych wymagań zawartych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315). Dokumenty w tym zakresie zawierające m.in. charakterystykę środowiska wodno-gruntowego odpowiedniego pod pochówki będą stanowiły podstawę do realnego wytyczenia granic cmentarza oraz wskazanego zagospodarowania w zakresie usług cmentarnych. Sąsiedztwo tego terenu stanowią tereny podstawowego systemu przyrodniczego oraz aktywności gospodarczej, które nie są wzajemnie konfliktowe. W rejonie 500 m od zasięgu cmentarza nie występują ujęcia wody o charakterze zbiorników wodnych, służących jako źródło zaopatrzenia sieci wodociągowej w wodę do picia i potrzeb gospodarczych. W zasięgu strefy 150 m od niego nie występują zakłady produkujące artykuły żywności, zakłady żywienia zbiorowego bądź zakłady przechowujące artykuły żywności. Podczas sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego większa uwaga zwrócona będzie na potencjalną lokalizację studni, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych.

Wiele obiektywnych społecznych dotyczy hałasu lotniczego. W aktualnej *Strategicznej mapie hałasu miasta Białystok* (2022 r.) oraz w poprzednich cyklicznych mapach akustycznych nie zawierały przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu lotniczego na terenach wrażliwych w rejonie jego sąsiedztwa. Prognoza hałasu lotniczego została opracowana w *Mapie akustycznej* z 2017 r. Przyjęta do prognozy liczba operacji lotniczych wskazywała, że nie będzie prowadzić ona do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu na obszarach chronionych w otoczeniu lotniska. W obliczeniach zwiększono operacje lotnicze (lądowania i starty) dla wybranych grup samolotów w porze dziennej, wieczorowej i nocnej przy uwzględnieniu zmodernizowanego pasa startowego. Jednocześnie należy stwierdzić, że sporadyczne operacje lotnicze w rejonie lotniska stwarzają krótkoterminowe uciążliwości akustyczne dla mieszkańców pobliskich osiedli.

• **zwierzęta**

Na etapie budowy inwestycji oddziaływanie na zwierzęta będą głównie bezpośrednie, krótkookresowe, stosunkowo mało znaczące, w większości odwracalne, a na etapie eksploatacji - pośrednie, stałe, o bardzo małym stopniu oddziaływania i określonym tylko do niektórych gatunków zwierząt.

Większość planowanych terenów w projekcie zmiany *Studium* jest wtórnie zurbanizowanych, na których występują gatunki synantropijne. Potencjalne negatywne

oddziaływania na obszary o szczególnych wartościach przyrodniczych można spodziewać się w rejonie przekształceń w części Lasu Solnickiego, w sąsiedztwie lotniska Białystok-Krywlany związaną z usunięciem drzewostanu – przeszkód lotniczych. W dokumencie o skali *Studium* trudno jest określić dokładniejsze, przyszłe zagospodarowanie tego rejonu miasta. W projekcie zmiany *Studium* określono pożądany kierunek zmiany w strukturze funkcjonalno-przestrzennej, najbardziej korzystnej pod względem zmiany, uwzględniający sąsiadujący ekosystem leśny i niezbędne potrzeby w zakresie rozwoju miasta.

Tabela 6 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na zwierzęta

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Wtórne zurbanizowanie terenów ujętych w projekcie zmiany <i>Studium</i> nie wywoła znaczących zmian w świecie fauny, nadal będą występować gatunki synantropijne (zdolne do życia w otoczeniu człowieka).	+ S B
Brak ingerencji w funkcjonowanie korytarzy ekologicznych wpłynie na możliwość migracji gatunków zwierząt.	+ P D
Wycięcie drzewostanu w Lesie Solnickim stanowiącym przeszkodę dla funkcjonowania lotniska spowoduje zmianę siedliska i tym samym występowanie innych gatunków zwierząt. Przeznaczenie tego terenu pod zieleni urządzoną (ZP) umożliwia bytowanie, migrację oraz schronienie dla zwierząt.	+/- B D
Działania w projekcie zmiany <i>Studium</i> utrzymują w większości istniejące warunki bytowania zwierząt.	+ S B

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

- rośliny**

Na etapie budowy inwestycji oddziaływania na rośliny będą głównie bezpośrednie, krótkookresowe, w większości nieodwracalne, zaś na etapie eksploatacji - pośrednie, stałe, o bardzo małym stopniu oddziaływania.

Większość terenów w projekcie zmiany *Studium* będzie wtórnie zurbanizowanych, na których nie występują szczególnie wartościowe zbiorowiska roślinne. Wyjątkiem jest obszar w pobliżu lotniska przeznaczony pod trwałą wycinkę drzewostanu leśnego. Umiejętne zagospodarowanie na terenie przeznaczonym pod zieleni urządzoną w tym rejonie, z dostosowaniem gatunków do siedliska może pełnić funkcję kompensacji przyrodniczej w skali lokalnej. Pozytywnym aspektem jest dalsze utrzymanie w tym rejonie, określonego w *Studium*, podstawowego systemu przyrodniczego.

Tabela 7 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na rośliny

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Utrzymanie w projekcie zmiany <i>Studium</i> najcenniejszych elementów środowiska przyrodniczego – zawartych w większości na terenach wyznaczonego systemu przyrodniczego miasta. W celu utrzymania powiązań ekologicznych, obszary te zostały wyłączone spod zabudowy. Będzie to skutkowało zachowaniem siedlisk roślinnych o dużej bioróżnorodności.	+ D B

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*

Wtórne zurbanizowanie terenów z aktywności gospodarczej na tereny zabudowy mieszkaniowej nie będzie miało negatywnych skutków na zmniejszenie populacji gatunków roślinnych. Utrzymanie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej spowoduje rozwój zieleni towarzyszącej zabudowie, kształtowanej przez człowieka.	+ S B
Przekształcenia w kategoryzacji podstawowego systemu przyrodniczego w sąsiedztwie lotniska jako kompromis pomiędzy rozwojem miasta a utrzymaniem terenów rencyjnych, klimatycznych, przyrodniczych i korytarzy ekologicznych.	+ S B D

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” – negatywny

• **woda**

Pogorszenie jakości wód jest problemem globalnym. Równoległe z wzrastającym zaludnieniem i progresywną działalnością człowieka nasilają się presje antropogeniczne na środowisko. Bytowo – gospodarcza działalność człowieka, przede wszystkim przemysłowa i komunalna, wpływa na jakość wszystkich komponentów środowiska.

Na etapie budowy oddziaływania na wodę będą głównie pośrednie, krótkookresowe, odwracalne i o bardzo małym stopniu oddziaływania. Na etapie eksploatacji oddziaływania będą pośrednie, stałe (docelowo nastąpi poprawa stanu wód w związku uporządkowaniem gospodarki ściekowej).

Tabela 8 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na wodę

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Dalsze dążenie do zwiększenia retencji wodnej w zlewni. Utworzenie nowych terenów zieleni urządzonej umożliwi infiltrację i retencję wód.	+ D S B
Brak negatywnej ingerencji w obszar Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 218 (stanowiący rezerwuuar wód pitnych dla aglomeracji białostockiej) wraz z projektowaną jego strefą ochronną.	+ S B
Zapewnienie racjonalnego zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nie ingerującego w zwiększenie zagrożenia powodziowego oraz strat wywołanych potencjalną powodzią.	+ S B
Dalszy rozwój systemów kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.	+ B/P D/S
Brak ingerencji w drożność przepływu cieków w celu zapewnienia właściwych warunków odbioru wód powierzchniowych oraz prawidłowego funkcjonowania wymiany gatunkowej zwierząt związanych z siedliskiem wodnym.	+ S B/P
Utrzymanie stref buforowych – wspomagającego systemu przyrodniczego na terenach przeznaczonych pod wtórne zurbanizowanie, szczególnie w sąsiedztwie dolin rzecznych, ograniczy negatywne oddziaływanie spływów powierzchniowych na środowisko, w tym siedliska wodne.	+ B/P D
Utrzymanie funkcji ogrodniczej na terenach kompleksów ogrodów działkowych umożliwi niekontrolowane wprowadzenie do wód związków azotu i fosforu dostarczanych m.in. w nawozach naturalnych i mineralnych, środkach ochrony roślin (eutrofizacja wód) oraz innych substancji toksycznych, w tym metali ciężkich.	- P S/Śr W
Dalsze funkcjonowanie korytarzy ekologicznych, ochrona i zachowanie naturalnych	+ D B/P

siedlisk przyrodniczych oraz zaproponowanie nowych obszarów do objęcia ochroną przyrody pozwoli ograniczyć nadmierny odpływ wód z tych obszarów oraz zachować naturalny charakter cieków na tych terenach. Obudowa biologiczna cieków spowoduje ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód z zewnątrz, zwiększy się rola samooczyszczania wód w przyrodzie, co przyczyni się z kolei do poprawy jakości wód.	+ D P
Utrzymanie w znacznej części obszarów leśnych charakteryzujących się zwiększoną retencją, która ogranicza spływ powierzchniowy i powiązaną z nim erozję gruntów. Większa retencja korzystnie wpływa na zasoby wód podziemnych.	+ P D
Wycinka zwartego drzewostanu leśnego w rejonie przeszkód lotniczych spowoduje zmniejszenie retencji, która odbywała się w strukturze wysokich roślin. Kompensację będzie stanowiło możliwość wprowadzenia niższej roślinności, także pełniącej funkcje zatrzymujące wodę.	+ P D

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” – negatywny

• **powietrze**

Na etapie budowy inwestycji oddziaływanie na powietrze będą głównie bezpośrednie, krótkookresowe, odwracalne, znaczące, lecz ograniczone do terenów przeznaczonych pod zabudowę i bezpośrednio w jej otoczeniu, a na etapie eksploatacji - bezpośrednie, stałe, o znaczącym stopniu oddziaływania szczególnie od dróg o dużym natężeniu ruchu.

Jakość powietrza bezpośrednio wpływa na właściwości fizykochemiczne wód i gleb. Głównym źródłem pogorszenia jakości powietrza oraz środowiska gruntowo – wodnego jest emisja powierzchniowa z sektora bytowo-komunalnego.

Tabela 9 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany Studium na powietrze

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Możliwość lokalnego pogorszenia jakości powietrza w otoczeniu dużych zakładów produkcyjnych, przy których zmieni się przeznaczenie terenu na zabudowę mieszkaniową.	- D/Śr P/B
Zachowanie znaczącej powierzchni kompleksów leśnych wpływa poprzez asymilację dwutlenku węgla na redukcję jego stężenia w powietrzu.	+ P
Zmiana przeznaczenia terenu lasu na teren zieleni urządzonej w rejonie przeszkód lotniczych będzie pełnić kompensację przyrodniczą polegającą m.in. na nasadzeniu roślinności, także pochłaniającej CO ₂ a produkującej tlen.	+ B/P D/Śr S
Zmiana przeznaczenia terenów z aktywności gospodarczej na tereny zabudowy mieszkaniowej spowoduje wyeliminowanie lokalnych emisji zanieczyszczeń z zakładów produkcyjnych i produkcyjno-usługowych.	+ P S
Dalsza rozbudowa systemu zaopatrzenia w ciepło przy uwzględnieniu możliwości wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii,	+ D/Śr B/P
Domknięcie obwodnicy miejskiej, ograniczającej ruch tranzytowy w obszarze miasta, wpływa pozytywnie na jakość powietrza.	+ P S
Dalszy rozwój dostępności całego miasta dla ruchu rowerowego.	+ P D
Pełny rozwój lotniska Białystok-Krywlany po usunięciu naturalnych przeszkód lotniczych zwiększy liczbę operacji lotniczych zwiększając tym samym lokalnie zanie-	- D/Śr B/P

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*

czyszczenie środowiska.	
Likwidacja części układu drogowo-ulicznego zawartego projekcie zmiany <i>Studium</i> nie spowoduje lokalnych emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw z ruchu samochodowego w ich otoczeniu w stosunku do ich wcześniejszego wytyczonego przebiegu.	+ B S

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

• **powierzchnia ziemi**

Na etapie budowy inwestycji oddziaływanie na powierzchnię ziemi będą znaczące, bezpośrednie, krótkotrwałe i nieodwracalne w obszarze zainwestowanym. Zmiany te należy uznać za nieuniknione, towarzyszące wprowadzeniu każdego typu inwestycji.

Tabela 10 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na powierzchnię ziemi

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Kształtowanie powierzchni terenu podczas etapu budowy: zrównania, wykopy, nasypy itp.	+/- B S
Dalsze, niezakłócone funkcjonowanie korytarzy ekologicznych, jednocześnie wyznaczonego systemu przyrodniczego miasta w <i>Studium</i> ograniczy przekształcanie powierzchni terenu.	+ P
Dalsza prawidłowo prowadzona gospodarka wodno – ściekowa (rozwój sieci kanalizacyjnej, modernizacja oczyszczalni ścieków, docelowa likwidacja zbiorników bezodpływowych) wpływa pozytywnie na gleby.	+ B
Utrzymanie nieuszczerbnionego terenu na gruncie rodzimym, zdolnym do wegetacji roślinności, na wyznaczonych terenach zieleni urządzonej oraz na obszarach zainwestowanych za pomocą utrzymania wskaźnika minimalnej powierzchni biologicznie czynnej.	+ S B/P
Zapewnienie racjonalnego zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nie ingerującego w rzeźbę terenu.	+ S B

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

• **krajobraz**

Krajobraz to obszar, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich. Jego istotnym elementem są wody powierzchniowe, tereny zieleni oraz obszary poddane urbanizacji. Ogólnie można stwierdzić, że działania zawarte w projekcie zmiany *Studium* będą w przewadze pozytywnie wpływać na walory krajobrazowe miasta. Ustalenia projektu zmiany *Studium* mają głównie oddziaływanie długotrwałe.

Tabela 11 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na krajobraz

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Kształtowanie krajobrazu zurbanizowanego w oparciu o ład przestrzenny i spójną politykę miejską w dostosowaniu do uwarunkowań przyrodniczych miasta..	+ B S

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*

Nie przewiduje się w granicach miasta zmiany przeznaczenia większych kompleksów gruntów leśnych na cele nieleśne (z wyjątkiem terenów stanowiących naturalną przeszkodę lotniczą).	+/- B S
W celu zachowania naturalnego charakteru najcenniejszych komponentów środowiska przyrodniczego projekt zmiany <i>Studium</i> wyłącza je spod zainwestowania – zakaz zabudowy.	+ B D
Brak ingerencji w obszary wskaziwane do objęcia formą ochrony przyrody ze względu na walory krajobrazowe: obszar chronionego krajobrazu doliny Białej i Bażantarki oraz zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Stawy Dojlidzkie”.	+ B D
Brak ingerencji w historyczną formę przestrzenną obszaru, historyczną zabudowę, historyczne osie widokowe i panoramy na zabytki i obiekty o wartościach kulturowych.	+ B S

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

• **klimat**

Nie przewiduje się znaczących zmian w stosunkach klimatycznych w wyniku realizacji projektu zmiany *Studium* względem istniejącego dokumentu (obowiązującej dotychczas wersji). Analizowane oddziaływania proponowanych zadań na klimat mają charakter w przewadze pozytywny i pośredni. Wprowadzone zmiany w projekcie *Studium* nie zakłócają działań związanych z adaptacją do zmian klimatu w obszarze całego miasta.

Tabela 12 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na klimat

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Brak ingerencji w obszar dolin rzecznych stanowiących korytarz wentylacyjny między terenami zabudowanymi, wiatry poprawiają stan czystości powietrza: przewietrzają, dotleniają. Kształtowanie terenów mających udział w procesach dynamizujących wymianę powietrza (m.in. terenów położonych wzdłuż liniowych ciągów komunikacyjnych i infrastruktury technicznej o przebiegu W-E lub zbliżonym).	+ P D
Warunki topoklimatyczne obszaru zostaną ukształtowane poprzez wprowadzenie nowej zabudowy i powierzchni utwardzonych.	- P S
Ozon troposferyczny (przyziemny) powstaje w troposferze wskutek przemian chemicznych innych związków: tlenków azotu, niemetanowych lotnych związków organicznych, tlenku węgla i metanu. Do jego powstania prowadzą procesy spalania w ruchu komunikacyjnym i lotniczym.	- W
W projekcie zmiany <i>Studium</i> oprócz strefy zainwestowania wyznaczono obszar niezurbanizowany (wyłączony spod zabudowy) – podstawowy system przyrodniczy miasta pełniący funkcje m.in. retencyjne, klimatyczne (regeneracja powietrza, przewietrzanie, zmniejszenie wyspy ciepła, oczyszczanie powietrza z zanieczyszczeń, dynamizowanie wymiany powietrza).	+ D P
Dalsze dążenie do zwiększenia retencji wodnej w zlewni. Utworzenie nowych terenów zieleni urządzonej umożliwi infiltrację i retencję wód.	+ D C P
Dalsze funkcjonowanie większości terenów leśnych wpływa na mikroklimat objawiając się lokalnym zmniejszeniem amplitudy wahań temperatury oraz częstotliwości występowania wiatrów.	+ P D

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne,

„+” - pozytywny, „-” - negatywny

Osiągnięcie odporności klimatycznej sprzężenia miasto – klimat ocenia się współcześnie jako niemożliwe do całkowitego wykluczenia, ale możliwe jest stosowanie działań służących obniżeniu wrażliwości klimatycznej. Najważniejsze działania programu adaptacyjnego powinny koncentrować się w następujących obszarze gospodarki przestrzennej: uwzględnienie potrzeby tworzenia systemu korytarzy wietrzeniowych miasta, ułatwiających wymianę powietrza i sanitację, oraz potrzeby zwiększenia przepuszczalności powierzchniowej oraz zdolności retencyjnej miasta poprzez wprowadzanie terenów zieleni miejskiej, wzrostu szorstkości przestrzeni miejskiej, budowy niewielkich ale w dużej ilości zbiorników wodnych. Projekt zmiany *Studium* nie jest w sprzeczności z ww. działaniami.

• **zasoby naturalne**

Zapisy w projekcie zmiany *Studium* nie wpłyną na ograniczenie dostępu do zasobów naturalnych, natomiast przyczynią się one do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych. Analizowane oddziaływania proponowanych zadań na zasoby naturalne mają charakter w przewadze pozytywny, pośredni, a także bezpośredni.

Tabela 13 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na zasoby naturalne

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Projekt zmiany <i>Studium</i> nie wskazuje na obszarze miasta nowych terenów przewidzianych do eksploatacji powierzchniowej z możliwością ustanowienia terenów górniczych.	+ S
Brak ingerencji w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 218 „Pradolina rzeki Supraśli” (stanowiącego rezerwar wód pitnych) oraz w projektowanej jego strefie ochronnej.	+ P S

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

• **zabytki**

Na terenie miasta występują obiekty stanowiące dziedzictwo kulturowe kraju. Wśród tych obiektów nagromadzonych przez stulecia, będących wytworem człowieka lub związanych z jego działalnością można odnaleźć obiekty o znaczeniu historycznym, sakralnym oraz naukowym (stanowiska archeologiczne). Realizacja działań ujętych w projekcie zmiany *Studium* nie będzie w znaczący sposób oddziaływała na stan środowiska kulturowego. Stwierdzono, że potencjalne oddziaływania zadań zebranych w projekcie zmiany *Studium* na dziedzictwo kulturowe mają charakter pozytywny i bezpośredni.

Tabela 14 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na zabytki

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Projekt zmiany <i>Studium</i> nie ingeruje strefę A - pełnej ochrony konserwatorskiej, strefę B – pośredniej strefy konserwatorskiej, strefę E – ochrony ekspozycji, strefę K – ochrony krajobrazu,	+ B S

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*

Projekt zmiany <i>Studium</i> utrzymuje w dalszym ciągu ochronę, rozwój zasobów oraz kształtowanie środowiska kulturowego.	+ B S
Projekt zmiany <i>Studium</i> odnosi się do zaktualizowanego spisu pojedynczych obiektów i zabytków - wyszczególnione w rejestrze zabytków oraz w gminnej ewidencji zabytków.	+ B S
Przyjęcie rozwiązań przestrzennych uwzględniających poszanowanie dziedzictwa historycznego i aspektu kulturowego.	+ BS

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

• **dobra materialne**

W związku z budową i rozbudową systemów kanalizacyjnych wzrośnie proporcjonalnie ilość odprowadzanych ścieków. Może być to przyczyną zmiany reżimu przepływu w ciekach i powodować lokalne podtopienia, np. gospodarstw domowych.

Analizowane oddziaływania proponowanych zadań na dobra materialne mają charakter w przewadze bezpośredni i pośredni. W niektórych przypadkach realizacja omawianych zadań wiąże się z koniecznością utrzymania terenu zieleni należącego do prywatnych właścicieli, co może wywołać lokalne konflikty społeczne (związane np. z zakazem zabudowy, zakazem zmiany stosunków wodnych itp.).

Tabela 15 Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* na dobra materialne

Sposób oddziaływania	Ocena skutków ¹
Tworzenie korzystnych warunków do dokonywania inwestycji na terenie miasta.	+ D P
Poprawa zaplecza turystycznego poprzez wykorzystanie unikatowych walorów miasta.	+/- P D
Zwiększenie rozwoju gospodarczego miasta (i regionu) w związku z dostosowaniem poziomu eksploatacji lotniska do realnego zapotrzebowania na usługi lotnicze.	+ S B P
Zapewnienie racjonalnego zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią niwelującego zwiększenie strat materialnych spowodowanych potencjalną powodzią.	+ S B

¹⁾ Typy oddziaływań na środowisko:

D – długoterminowe, Śr – średnioterminowe, K – krótkoterminowe, Ch - chwilowe, S – stałe, B – bezpośrednie, P – pośrednie, W – wtórne, „+” - pozytywny, „-” - negatywny

Podsumowując, największy wpływ na zmiany zachodzące w środowisku ma rozwój społeczno-gospodarczy (terenochłonność, głównie przez zabudowę mieszkaniową), infrastruktura techniczna i komunikacyjna (budowa i modernizacja szlaków komunikacyjnych). W obrębie terenu objętego projektem zmiany *Studium* dojdzie do trwałych przemian środowiska w postaci przekształceń powierzchni, wymiany gruntów, zmian stosunków wodnych w tym ograniczenia procesów infiltracji i retencji w obrębie zlewni (głównie rz. Białej). Inwestycje z zakresu infrastruktury technicznej (sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna), pomimo powodowania trwałych przekształceń środowiska, korzystnie oddziałują na poprawę stanu jakościowego środowiska przyrodniczego. Przekształcenia mechaniczne powodowane będą przez zabudowę terenu, utwardzenie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie. Zminimalizowanie

procesów degradacji jest możliwe poprzez utrzymanie terenu biologicznie czynnego na gruncie rodzimym, zdolnego do wegetacji roślinności.

Stopień wrażliwości i odporności poszczególnych biocenoz na antropopresję jest bardzo różny. Najbardziej podatne na degradację są zbiorowiska łąkowe i wodne w dolinach rzecznych. Przepuszczalne podłoże i stosunkowo płytko zalegająca woda gruntowa ułatwiają migrację zanieczyszczeń lub skażeń na większe odległości. Procesy zanieczyszczania wiążą się zasadniczo z działalnością człowieka i zmianami jakie zachodzą we właściwościach fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych wody.

Ponadto doprowadzenie do rozwoju lotniska Białystok-Krywlany w pełnej formule dostosowanej do realnego zapotrzebowania na usługi lotnicze wywoła zróżnicowane skutki w środowisku w związku z wycinką części zwartego drzewostanu leśnego jako naturalnych przeszkód lotniczych. Niezmiernie pozytywnym zamierzeniem jest wprowadzenie w tym rejonie kategorii terenu – zieleni urządzonej, która w maksymalny możliwy sposób zrekompensuje przekształcenia środowiska. Odpowiednie zagospodarowanie tego terenu zminimalizuje zmiany, które zajdą na poziomie gatunkowym i ekosystemowym.

10. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTU ZMIANY STUDIUM, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Należy zaznaczyć, że w obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* zawarte są zapisy dotyczące ochrony lokalnych wartości przyrodniczych i krajobrazowych, wód powierzchniowych i gruntowych, zasobów wód podziemnych, ochrony przed hałasem i polami elektromagnetycznymi, adaptacji do zmian klimatu i ochrony jakości powietrza, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, rozwoju systemów infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, kształtowania terenów zieleni jako błękitno-zielonej infrastruktury i utrzymania powiązań ekologicznych, prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami. Uzupełniono zagadnienia odnośnie zapewnienia racjonalnego zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz kształtowania zrównoważonego oraz odpornego miasta na negatywne skutki zmian klimatu oraz łagodzenia zmian klimatu w środowisku miejskim w części Kierunków *Studium*. Realizowanie wymienionych powyżej zapisów, poprzez wprowadzanie odpowiednich ustaleń do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, pozwala zatem na ograniczenie – w możliwie maksymalnym stopniu – skali potencjalnych, niekorzystnych oddziaływań na poszczególne elementy środowiska, wynikających z realizacji zamierzeń inwestycyjnych. Projekt zmiany *Studium* nie zaingerował w ww. ustalenia.

W związku z powyższym, poniżej zostaną ustalenia z zakresu ochrony środowiska, w tym zdrowia ludzi z obowiązującego *Studium*.

Główne cele polityki zagospodarowania przestrzennego miasta w zakresie ochrony środowiska to:

- 1) ochrona walorów środowiska, przyrody i krajobrazu,
- 2) poprawa jakości wód powierzchniowych i ochrona zasobów wodnych,
- 3) ochrona przed hałasem,
- 4) ochrona powietrza,
- 5) ochrona przed elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym,
- 6) przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska na skutek wystąpienia awarii przemysłowych oraz awarii wynikających z transportu materiałów niebezpiecznych,
- 7) adaptacja do zmian klimatu.

Kierunki ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego miasta:

- 1) utrzymanie ciągłości przestrzennej i funkcjonalnej obszarów o szczególnych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych, pełniących ważne funkcje (klimatyczne, biologiczne, hydrologiczne) w systemie przyrodniczym miasta,
- 2) wyeksponowanie w strukturze miasta obszarów o dużych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych i wskazanie ich do objęcia ochroną,
- 3) poprawa jakości środowiska przyrodniczego i warunków życia mieszkańców.

Jednym z elementów struktury funkcjonalno-przestrzennej Białegostoku jest system przyrodniczy miasta.

Na system przyrodniczy miasta składają się:

- 1) **podstawowy system przyrodniczy** - są to obszary o najwyższych walorach przyrodniczych, mające znaczenie dla funkcjonowania całego miasta lub regionu, pełniące nadrzędne funkcje przyrodnicze (głównie klimatyczną, hydrologiczną i biologiczną) oraz podporządkowane im funkcje pozaprzyrodnicze (estetyczną, rekreacyjno-wypoczynkową). Tworzą go:
 - a) tereny lasów (kategorii ZL) - najcenniejszy element środowiska przyrodniczego miasta,
 - b) tereny zieleni naturalnej (kategorii ZN) - świadomie kształtowane jako tereny o dużym potencjale biotycznym, których funkcją podstawową jest poprawa funkcjonowania środowiska przyrodniczego miasta, zachowanie powiązań w systemie przyrodniczym oraz pełniące funkcje estetyczne i wypoczynkowe,
 - c) tereny zieleni urządzonej, tereny zieleni urządzonej z udziałem obiektów i urządzeń sportu i rekreacji, tereny cmentarzy i rezerw cmentarzy (kategorii ZP, ZPS, ZC, ZCR).
- 2) **wspomagający system przyrodniczy** - są to obszary, na których funkcje przyrodnicze oraz pozaprzyrodnicze (w tym mieszkaniowa, usługowa i aktywności gospodarczej) są równoważone. Stanowią uzupełnienie podstawowego systemu przyrodniczego, przenikające w obszary zurbanizowane. Tworzą go:
 - a) wskazane tereny zurbanizowane: zabudowy mieszkaniowej, usługowej i aktywności gospodarczej, z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej, sąsiadujące z obszarami podstawowego systemu przyrodniczego,

- b) tereny niewielkich powierzchniowo lasów, które włączone zostały do struktury terenów zurbanizowanych, przewidziane do zachowania jako tereny zieleni urządzonej towarzyszącej zabudowie,
 - c) tereny, których zainwestowanie powinno być ograniczone ze względu na uwarunkowania ekofizjograficzne (dokładne granice do ustalenia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego),
 - d) tereny położone wzdłuż naturalnych cieków, kanałów i rowów oraz zbiorników wodnych,
 - e) wybrane tereny wzdłuż ciągów komunikacyjnych i infrastruktury technicznej, w tym m.in. napowietrznych linii elektroenergetycznych.
- 3) **Łączniki systemu przyrodniczego** - są to tereny umożliwiające zachowanie ciągłości funkcjonalno-przestrzennej pomiędzy elementami obszarowymi systemu podstawowego i wspomagającego, pełniące funkcje dróg zasilania, a także zwiększające oddziaływanie systemu przyrodniczego na tereny zurbanizowane. Są to:
- a) powiązania lokalne tworzone ze względu na ekofizjograficzne predyspozycje terenu (np. małe naturalne cieki, kanały, rowy, zabagnienia oraz zbiorniki wodne, tereny zieleni towarzyszące ciągom pieszym i rowerowym) – dokładne granice i przebieg do ustalenia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
 - b) powiązania lokalne, świadomie wyznaczane w procesie planowania.

Kierunki zmian w zagospodarowaniu obszarów systemu przyrodniczego miasta to:

- 1) zachowanie i tworzenie ciągłości przestrzennej przyrodniczej struktury miasta Białegostoku w relacji z terenami aktywnymi przyrodniczo położonymi poza jego granicami,
- 2) wyeksponowanie w strukturze miasta obszarów o dużych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych oraz ochrona tych terenów przed dewastacją,
- 3) wskazanie obszarów miasta, gdzie sposób zagospodarowania będzie podporządkowany funkcjom przyrodniczemu,
- 4) ochrona i zagospodarowanie rekreacyjno-wypoczynkowe terenów leśnych,
- 5) realizacja nowych terenów zieleni urządzonej,
- 6) ochrona istniejącej i wprowadzenie nowej zieleni towarzyszącej obiektom budowlanym oraz zieleni osiedlowej, w tym towarzyszącej ulicom i placom,
- 7) kształtowanie głównych i lokalnych powiązań przyrodniczych,
- 8) tworzenie optymalnych warunków zamieszkania, pracy i wypoczynku.

Na obszarach tworzących podstawowy system przyrodniczy miasta należy dążyć do:

- 1) zakazu zabudowy, z wyjątkiem dopuszczeń określonych w Rozdziale 2 (w Kierunkach *Studium*),
- 2) zakazu realizacji urządzeń i instalacji należących do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (w rozumieniu przepisów związanych z ochroną środowiska), z wyjątkiem przedsięwzięć celu publicznego, w tym służących poprawie stanu środowiska lub obsługi mieszkańców, pod warunkiem zastosowania rozwiązań najkorzystniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska,
- 3) zakazu dokonywania trwałych zmian stosunków wodnych, szczególnie robót powodujących trwałe obniżenie poziomu wód podziemnych lub ograniczenie zasilania

- poziomów wodonośnych, cieków i zbiorników wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona środowiska przyrodniczego, zrównoważona gospodarka wodna i cele publiczne,
- 4) zakazu wydobywania kopalin dla celów gospodarczych,
 - 5) zakazu wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających naturalne formy rzeźby terenu i obniżających walory krajobrazowe, z wyjątkiem niezbędnych prac związanych z:
 - a) zabezpieczeniem przeciwpowodziowym, przeciw podtopieniom,
 - b) utrzymaniem i budową, odbudową i modernizacją urządzeń wodnych,
 - c) budową inwestycji celu publicznego oraz udostępnianiem terenów rekreacyjno-wypoczynkowych,
 - 6) zakazu zasypywania, osuszania i niszczenia terenów podmokłych, zabagnionych i naturalnych obniżen terenowych (z wyłączeniem inwestycji celu publicznego),
 - 7) utrzymania gruntów leśnych, z wyjątkiem realizacji niezbędnych inwestycji celu publicznego oraz funkcji sportowo-rekreacyjnych,
 - 8) ochrony dolin rzecznych, pełniących przede wszystkim funkcje retencyjne, przed zabudową i zainwestowaniem innym niż tereny zieleni,
 - 9) kształtowania ciągłości funkcjonalno-przestrzennej terenów zieleni za pomocą ścieżek rowerowych i ciągów spacerowych,
 - 10) rekreacyjno-wypoczynkowego udostępniania lasów i terenów dolin rzecznych.

Na obszarach wspomagających system przyrodniczy miasta należy dążyć do:

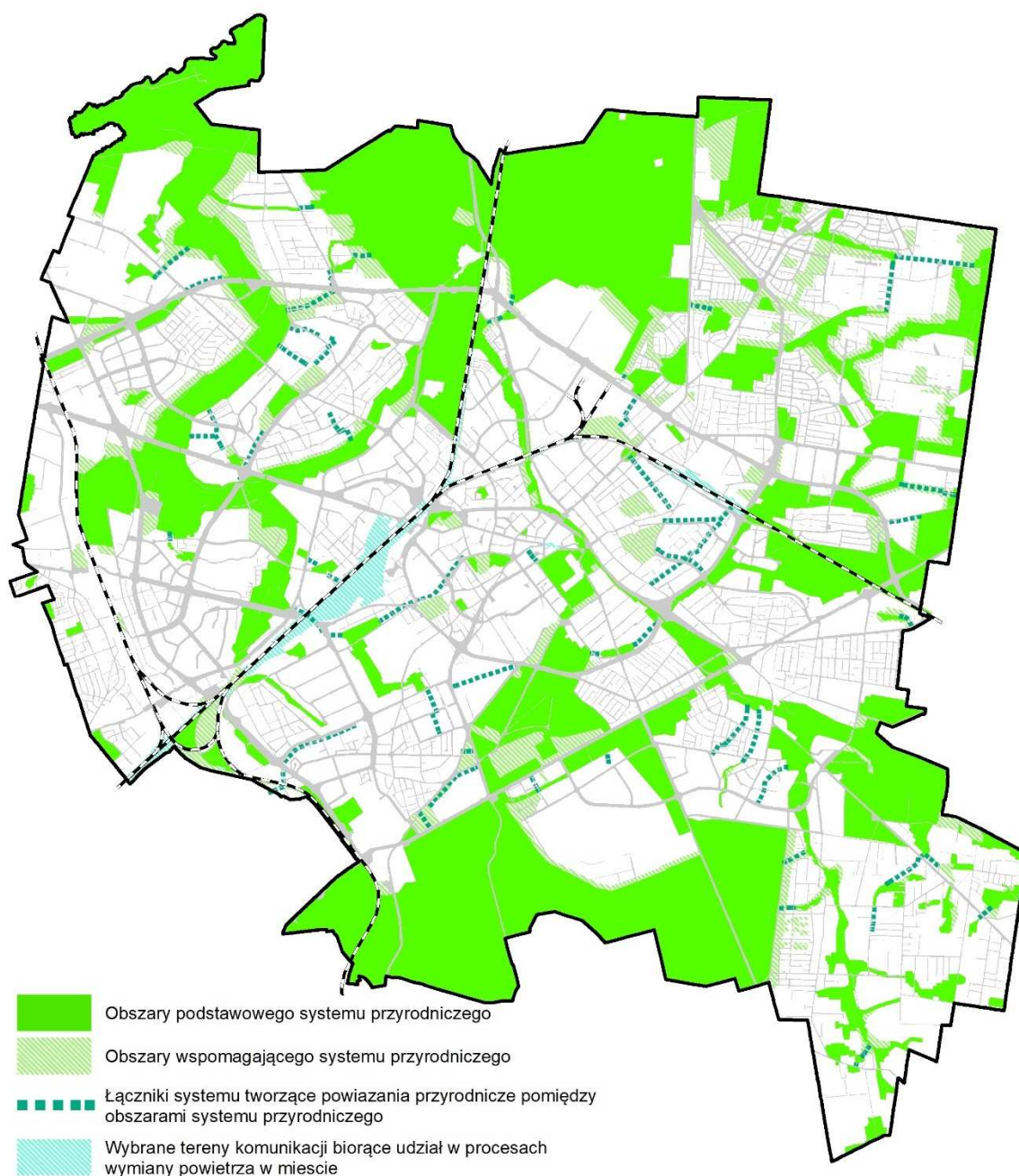
- 1) kształtowania ciągłości funkcjonalno-przestrzennej lokalnych skwerów, zieleni przydomowej, przyulicznej, osiedlowej z obszarami podstawowego systemu przyrodniczego (przebieg i zakres do ustalenia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego),
- 2) zagospodarowania niewielkich powierzchniowo terenów leśnych i zadrzewień jako tereny zieleni urządzonej, z priorytetem zachowania istniejącego drzewostanu,
- 3) kształtowania zabudowy o charakterze ekstensywnym, z dużym udziałem powierzchni biologicznie czynnej,
- 4) zachowania istniejących wartości krajobrazu kulturowego.

Na obszarach łączników systemu przyrodniczego należy dążyć do:

- 1) kształtowania ciągłości funkcjonalno-przestrzennej lokalnych terenów zieleni przyulicznej, zieleni towarzyszącej ciągom pieszym i rowerowym z obszarami systemu przyrodniczego,
- 2) kształtowania liniowych terenów zieleni (np. szerokie aleje z drzewami i krzewami, tworzącymi przestrzeń publiczną, ciągi spacerowe i rowerowe, elementy retencyjne) łączących tereny zieleni takie, jak: parki, skwery, lasy.

Obszary tworzące podstawowy system przyrodniczy są rekomendowane do wyłączenia spod zabudowy. Należy je traktować jako nienaruszalny zasób środowiska przyrodniczego Białegostoku. Są to tereny, które nie powinny zmienić swojego charakteru i przeznaczenia w długiej perspektywie czasowej. Obszary te, charakteryzujące się najwyższą bioróżnorodnością, są niezbędne dla kształtowania jakości życia mieszkańców Białegostoku, ze względu na zdolność retencjonowania wody, kształtowanie lokalnego klimatu i regenerację powietrza oraz walory krajobrazowe, rekreacyjne i dydaktyczne.

W strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta istotne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej, kształtowania warunków klimatycznych i hydrologicznych ma układ przestrzenny wzajemnie uzupełniających się form ochrony przyrody. Należy dążyć do kreowania spójnej polityki przestrzennej w zakresie ochrony obiektów i obszarów objętych różnymi formami ochrony zgodnie ze standardami europejskimi. Na tych terenach sposób zagospodarowania podporządkowany jest zasadom ochrony ustanowionym na podstawie przepisów szczególnych i mającym na celu ochronę dziedzictwa przyrodniczego i krajobrazowego. Działania te zmierzają do zahamowania procesów degradacji terenów objętych ochroną oraz ustanowienia form ochrony dla terenów o dużych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych.



Rysunek 14 System przyrodniczy miasta

źródło: Projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku

W celu ochrony wartości przyrodniczych i walorów krajobrazowych na terenie miasta proponuje się uzupełnienie istniejących obszarów i obiektów chronionych o kolejne, wytypowane na podstawie *Ekofizjografii Białegostoku* (2011).

Obszary i obiekty objęte ochroną przyrody w projekcie *Studium*:

- istniejące:
 - Rezerwat przyrody „Antoniuk”
 - Rezerwat przyrody „Las Zwierzyniecki”
 - pomniki przyrody - pojedyncze drzewa oraz grupa dziesięciu drzew w rejonie Wasilkowskiej i aleja dębów przy ul. Kawaleryjskiej
- planowane:
 - rezerwat przyrody „Bagno”,
 - obszar chronionego krajobrazu doliny Białej i Bażantarki (położony w zachodniej części Białegostoku fragment doliny rzeki Białej oraz dolina Bażantarki),
 - zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Stawy Dojlidzkie”,
 - użytek ekologiczny przy ul. Octowej,
 - użytek ekologiczny „Stawy Marcukowskie”,
 - użytek ekologiczny - młaki niskoturzycowe na północ od oczyszczalni ścieków,
 - użytek ekologiczny - młaki storczykowej na północ od ul. Dolnej,
 - dwa użytki ekologiczne łąki storczykowe w okolicach ul. Tkackiej,
 - użytek ekologiczny - źródliko powyżej ul. Merkurego,
 - użytek ekologiczny - łąki w dolinie Bażantarki,
 - użytek ekologiczny - młaki storczykowe w okolicach osiedla Antoniuk,
 - użytek ekologiczny - wilgotne łąki w dolinie Dolistówki,
 - użytek ekologiczny - łąki źródlikowe w okolicach ul. Wołyńskiej.
 - użytek ekologiczny – kompleks łąkowo-szuwarowy na wschód od Lasu Bacieczki,
 - użytek ekologiczny – cyrk źródlikowy na terenie Lasu Pietrasze,
 - użytek ekologiczny – źródliko na zachodnim skraju Lasu Antoniuk,
 - użytek ekologiczny – obszar źródlikowy, Las Solnicki,
 - użytek ekologiczny – brzezina bagienna, Las Solnicki,
 - użytek ekologiczny przy ul. Lawendowej,
 - użytek ekologiczny przy ul. I. J. Paderewskiego,
 - użytek ekologiczny – strefa źródlik i torfowisk wiszących, Las Pietrasze.

Zasady ochrony obszarów i obiektów objętych formami ochrony przyrody:

- 1) utrzymanie i wzmocnienie ciągłości powiązań przyrodniczych pomiędzy obszarami objętymi różnymi formami ochrony przyrody,
- 2) ochrona przed degradacją terenów i obiektów cennych przyrodniczo,
- 3) ograniczenie prowadzenia prac trwale zniekształcających rzeźbę terenu i stosunki wodne,
- 4) zapewnienie udostępnienia dla mieszkańców miasta.

W projekcie zmiany *Studium* utrzymano 22 tereny do objęcia prawną formą ochrony przyrody z 26 wskazanych w *Ekofizjografii Białegostoku* (2011). Planowane tereny do objęcia prawną formą ochrony przyrody są w większości położone w obszarze systemu przyrodniczego miasta, gdzie odpowiednie zakazy w kierunkach zagospodarowania poszczególnych terenów zieleni chronią ich wartości przyrodnicze, a ponadto przeniesienie stosownych zapisów do planów miejscowych zapewni odpowiednią ochronę. Część z planowanych użytków ekologicznych znajduje się na terenach leśnych, gdzie istnieje duże

W celu ochrony zasobów wodnych i ich jakości należy dążyć do:

- 1) **w odniesieniu do cieków oraz zbiorników wodnych:**
 - a) ochrony dolin rzecznych przed zabudową i niekontrolowanym zainwestowaniem,
 - b) ochrony cieków naturalnych przed zasypywaniem, kanalizowaniem oraz niszczeniem obudowy biologicznej brzegów,
 - c) zapewnienia warunków zasilania naturalnych cieków wodnych,
 - d) ograniczania lokalizowania zabudowy w odległości 10 m oraz grodzienia w odległości mniejszej niż 5 m od górnej krawędzi skarpy cieków i zbiorników wodnych położonych na terenach tworzących system przyrodniczy,
 - e) zakazu lokalizowania w dolinach rzecznych i ich bezpośrednim sąsiedztwie (na obszarze podstawowego systemu przyrodniczego) urządzeń i instalacji należących do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (w rozumieniu przepisów związanych z ochroną środowiska), z wyjątkiem inwestycji służących poprawie stanu środowiska oraz inwestycji celu publicznego, pod warunkiem zastosowania rozwiązań najkorzystniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska, przyrody i przeciwpowodziowych,
 - f) analizowania wpływu potencjalnych inwestycji lokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych na warunki przepływu wód wezbraniowych i funkcjonowanie przyrodnicze tych obszarów,
 - g) utrzymania istniejących rowów wraz z obudową biologiczną jako otwartych kanałów deszczowych,
 - h) odtwarzania zasobów wodnych cieków oraz zbiorników wodnych z uwzględnieniem ich funkcji przyrodniczych, retencyjnych i przeciwpowodziowych,
 - i) retencjonowania odpływu wód pochodzenia podziemnego prowadzonych rowami w zbiornikach (stawach) kopanych,
- 2) **w zakresie gospodarowania wodami powierzchniowymi na obszarze miasta:**
 - a) realizowania na terenach zabudowy i komunikacji zagospodarowania umożliwiającego retencjonowanie wód deszczowych w miejscu tworzenia się odpływu, w tym urządzeń służących do retencjonowania wód deszczowych i opóźnienia w czasie ich odprowadzenia do odbiornika oraz ochrony ich jakości (separatory, osadniki),
 - b) odprowadzania wód opadowych i roztopowych do gruntu w granicach poszczególnych działek budowlanych na terenach zabudowy mieszkaniowej o niskim i średnim wskaźniku intensywności, z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z warunków gruntowo wodnych,
 - c) wykorzystania istniejących obniżen terenowych, terenów podmokłych, istniejących stawów - do magazynowania (retencjonowania) wód opadowych,
 - d) zagospodarowania umożliwiającego retencję wody i spowolnienie odpływu powierzchniowego wód opadowych (tj. budowa zbiorników wodnych, renaturalizacja koryt rzek, tworzenie rozlewisk, zakładanie terenów zieleni),
 - e) kształtowania terenów zieleni w sposób zwiększający retencję powierzchniową z wykorzystaniem istniejących rowów oraz cieków,
 - f) zachowania jak największego udziału powierzchni biologicznie czynnej na terenach przewidzianych do urbanizacji,

3) **w odniesieniu do wód podziemnych:**

a) **w rejonach występowania nieizolowanych oraz słabo izolowanych poziomów wodonośnych:**

- wyprzedzającego wyposażenia w sieć kanalizacyjną,
- ograniczenia lokalizacji zbiorników bezodpływowych (szamb) i przydomowych oczyszczalni ścieków,

b) **na obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 218:**

- ochrony terenu zbiornika zgodnie z obowiązującą dokumentacją hydrogeologiczną,
- wyprzedzającego wyposażenia w sieć kanalizacyjną terenów przewidzianych do zabudowy.

Kierunki polityki przestrzennej w zakresie ochrony powietrza zakładają utrzymanie lub poprawę jakości powietrza i zapewnienie mieszkańcom odpowiedniej jego jakości.

W celu zapewnienia odpowiednich warunków aerosanitarnych należy dążyć do:

- 1) zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych,
- 2) wyznaczania nowych publicznych terenów zieleni urządzonej, parków, skwerów,
- 3) ograniczania emisji powierzchniowej i niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej poprzez stosowanie niskoemisyjnych paliw i technologii na terenach niewyposażonych w sieć ciepłowniczą, a na terenach wyposażonych w sieć ciepłowniczą poprzez ograniczenie lokalizowania nowych źródeł emisji,
- 4) ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł komunikacyjnych poprzez: budowę obwodnic, stworzenie stref pieszo-rowerowych, rozwój ścieżek rowerowych,
- 5) wprowadzania zieleni izolacyjnej do ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu,
- 6) stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających,
- 7) kształtowania i ochrony miejskich korytarzy wymiany i regeneracji powietrza poprzez zagospodarowanie terenów w sposób sprzyjający wymianie powietrza (np. poprzez zakaz lokalizowania zabudowy ograniczającej swobodny przepływ mas powietrza na terenach regeneracji i przewietrzania),
- 8) kształtowania terenów mających udział w procesach dynamizujących wymianę powietrza (tereny położone wzdłuż liniowych ciągów komunikacyjnych i infrastruktury technicznej o przebiegu zachód - wschód lub zbliżonym, a także mające łączność z terenami podmiejskimi).

W celu ograniczenia uciążliwości spowodowanych hałasem należy dążyć do poprawy jakości życia mieszkańców poprzez obniżenie poziomu hałasu minimum do dopuszczalnego (gdy jest on przekroczony) lub utrzymania co najmniej na obecnym poziomie, poprzez:

- 1) wykorzystanie programu ochrony przed hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym obszarów objętych jego ustaleniami,
- 2) budowę obwodnic w celu eliminacji ruchu tranzytowego z obszaru wewnętrznego miasta,
- 3) zwiększenie płynności ruchu i uprzywilejowanie komunikacji miejskiej poprzez stosowanie nowoczesnych środków inżynierii ruchu,
- 4) poprawę stanu nawierzchni ulic (stosowanie rozwiązań ograniczających poziom emisji hałasu i jego rozprzestrzeniania się w środowisku),

- 5) promowanie transportu publicznego poprzez modernizację i rozbudowę komunikacji miejskiej,
- 6) wprowadzanie i rozszerzanie stref wolnych od ruchu samochodowego lub stref gdzie ten ruch jest ograniczony,
- 7) stwarzanie warunków do rozwoju transportu rowerowego i pieszego,
- 8) wprowadzanie zieleni izolacyjnej w pasach drogowych ulic,
- 9) budowę ekranów akustycznych wyłącznie w miejscach, w których poprawa klimatu akustycznego innymi metodami nie jest możliwa,
- 10) określanie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do terenów realizacji zabudowy zgodnie z przepisami szczególnymi.

W celu ograniczenia oddziaływania pól elektromagnetycznych należy dążyć do:

- 1) zachowania standardów ochrony środowiska przy lokalizacji urządzeń i instalacji emitujących pola elektromagnetyczne (tj. elektroenergetyczne linie napowietrzne 110 kV i stacje transformatorowe wysokiego napięcia 220 kV i 110 kV oraz średniego napięcia 15 kV, stacje radiowe i telewizyjne, telefonii komórkowej itp.),
- 2) ograniczania lokalizowania ww. obiektów na terenach objętych prawną ochroną przyrody lub proponowanych do ochrony, na terenach wskazanych do wypoczynku i rekreacji oraz chronionych ze względu na walory krajobrazu naturalnego i kulturowego,
- 3) lokalizowania niezbędnych urządzeń i instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w miarę możliwości na istniejących lub projektowanych obiektach budowlanych w ramach terenów wskazanych do urbanizacji (np. na wysokich budynkach, wieżach, kominach oraz innych wysokich budowlach),
- 4) wymiany istniejącej oraz lokalizowania nowej infrastruktury jako podziemnej (w przypadku linii elektroenergetycznych).

W celu ochrony przed poważnymi awariami należy dążyć do:

- 1) ograniczenia lokalizowania nowych i rozbudowy istniejących zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii do obszarów do tego predysponowanych,
- 2) ograniczania tras przewozu niebezpiecznych ładunków przez obszar miasta.

W celu kształtowania zrównoważonego oraz odpornego miasta na negatywne skutki zmian klimatu oraz łagodzenia zmian klimatu w środowisku miejskim należy dążyć do:

- 1) kształtowania błękitno-zielonej i zielonej infrastruktury przy pomocy obszarów systemu przyrodniczego;
- 2) zapewnienia ciągłości lokalnych korytarzy ekologicznych;
- 3) racjonalnej gospodarki przestrzennej na terenach podmokłych, z wysokim poziomem wód gruntowych;
- 4) zabezpieczenia terenów w rejonie źródeł, młak oraz innych wypływów wód podziemnych i mokradeł;
- 5) odtwarzania zasobów wodnych cieków oraz zbiorników wodnych, z uwzględnieniem ich funkcji przyrodniczych i retencyjnych;
- 6) renaturyzacji rzek i cieków oraz ich dolin (na obszarach, gdzie jest to uzasadnione, celowe i możliwe);

- 7) stosowania różnych form retencji na terenach zurbanizowanych (zakładając w pierwszej kolejności rozważenie naturalnych metod retencji, natomiast budowanie retencji sztucznej w postaci sztucznych zbiorników należy traktować jako działania ostatecznego wyboru);
- 8) zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do powietrza (szczególnie w sektorze bytowo-komunalnym oraz transporcie);
- 9) utrzymania klinów napowietrzających miasto i ograniczania powstawania przeszkód w ich rejonie;
- 10) kształtowania zabudowy w sposób umożliwiający swobodny przepływ mas powietrza na terenach regeneracji i przewietrzania;
- 11) rozwoju wykorzystywania odnawialnych źródeł energii nie ingerując negatywnie w siedliska przyrodnicze oraz nie zakłócając drożności korytarzy ekologicznych w skali miasta oraz regionu;
- 12) zapewnienia racjonalnego zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią poprzez m.in. zakaz realizowania zabudowy, zakaz przekształcania rzeźby terenu powodującego zwiększenie zagrożenia powodziowego oraz ryzyka powodziowego, nakaz wykonania planowanych obiektów i urządzeń jako odpornych na działanie wód wezbraniowych;
- 13) tworzenia, ochrony i wzmacniania zdolności retencyjnej w mieście;
- 14) prowadzenia działań (w mniejszej skali) zapewniających retencję wody i spowolnienie odpływu powierzchniowego wód opadowych, poprzez uwzględnienie m.in. zachowanie powierzchni nieutwardzanych, rozszczelnianie powierzchni nieprzepuszczalnych celem umożliwienia infiltracji opadu do gruntu, na terenach biologicznie czynnych stosowanie form zieleni niewymagających podlewania oraz sprzyjających infiltracji opadów, tworzenie niewielkich terenów zieleni urządzonej kontrastujących termicznie w zabudowanej przestrzeni miejskiej.

Generalne zasady ochrony wartości kulturowych w skali całego miasta:

- 1) zachowanie, konserwacja i restauracja zabytkowej substancji,
- 2) zachowanie zabytkowych układów urbanistycznych i kompozycji przestrzennych,
- 3) rewaloryzacja historycznych układów urbanistycznych, zabudowy oraz zabytkowego zagospodarowania terenu,
- 4) wykluczenie lokalizowania obiektów dysharmonizujących z historycznym sąsiedztwem i przesłaniających obiekty zabytkowe, w tym ograniczenie lokalizowania naziemnych obiektów infrastruktury technicznej,
- 5) kształtowanie nowego zagospodarowania w sąsiedztwie zabytków, takie jak: zabudowa, nawierzchnie ulic i placów, obiekty małej architektury - powinno charakteryzować się wysokimi walorami estetycznymi i użytkowymi, z ograniczeniem dowolności w stosowaniu rozwiązań technicznych, materiałów i kolorystyki, w tym nawierzchni, a także materiału roślinnego,
- 6) uwzględnianie wymogów ochrony archeologicznej,
- 7) kompleksowa ocena stanu zachowania i funkcjonowania obszarów o wartościach kulturowych, a w uzasadnionych przypadkach poprzedzanie prac planistycznych lub rewaloryzacyjnych analizami i studiami historyczno-przestrzennymi, krajobrazowymi i panoram,

- 8) dążenie do zachowania lub przywrócenia historycznego nazewnictwa ulic, osiedli, uroczysk, lasów itd.,
- 9) wprowadzanie zakazów i ograniczeń stosowania reklam i informacji wizualnej.

W celu ochrony poszczególnych zabytkowych obszarów i zespołów oraz krajobrazu kulturowego wyznaczono strefy ochrony konserwatorskiej, które szczegółowo uściślone będą w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Celem rozwoju systemów infrastruktury technicznej jest:

- 1) zaopatrzenie mieszkańców w wodę, energię i paliwa, odprowadzenie ścieków i wód opadowych, przesyłanie informacji i sygnałów oraz zagospodarowanie odpadów,
- 2) zmniejszenie intensywności oddziaływania wynikającego z koncentracji ludności, przemysłu, usług i systemów infrastruktury, urbanizacji terenów i eksploatacji zasobów środowiska naturalnego oraz ochrona tego środowiska.

Główne zasady rozwoju infrastruktury technicznej:

- Na terenie miasta podstawowym systemem zaopatrzenia w wodę jest ogólnomiejska sieć wodociągowa.
- Dopuszcza się funkcjonowanie innych zorganizowanych systemów zaopatrzenia w wodę spełniających warunki określone w zapisach ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.
- Przewiduje się dopuszczenie, w zakresie określonym w ustawie, wykonania i użytkowania indywidualnych ujęć wody, w tym korzystania wód podziemnych, znajdujących się w gruncie właściciela działki.
- Zakłada się dopuszczenie poboru wód podziemnych, niestanowiącego zwykłego korzystania, w przypadku braku możliwości zaopatrzenia w wodę z ogólnomiejskiej sieci wodociągowej lub niespełnienia przez dostawcę wody oczekiwań odbiorcy w zakresie parametrów lub ilości oferowanej wody, pod warunkiem zachowania wymagań związanych z ochroną środowiska, a szczególnie z ochroną zasobów wodnych.
- Przyjmuje się utrzymanie i rozbudowę rozdzielczego systemu kanalizacji, w tym odrębnego systemu kanalizacji sanitarnej, odprowadzającego ścieki do miejskiej oczyszczalni.
- Na terenie miasta i aglomeracji oprócz ogólnomiejskiej kanalizacji sanitarnej dopuszcza się funkcjonowanie innych zorganizowanych systemów odprowadzania ścieków, spełniających warunki określone w zapisach ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.
- W miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub spowodowałaby nadmierne koszty, dopuszcza się budowę indywidualnych lub grupowych systemów gromadzenia i oczyszczania ścieków, zapewniających właściwą ochronę środowiska.
- Przewiduje się możliwość stosowania zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków (także tymczasowych) na terenach, na których ich awaria, nieszczelność lub niewłaściwa eksploatacja, nie spowoduje zagrożenia dla środowiska.
- Zadaniem ogólnomiejskiego systemu odprowadzania wód opadowych jest odprowadzenie wód opadowych za pomocą kanalizacji deszczowej do środowiska lub ich wtórne wykorzystanie, a także ograniczenie i opóźnienie spływu tych wód przez zastosowanie systemów retencji. Podstawowym odbiornikiem niezanieczyszczonych wód

- opadowych powinien być grunt, a w przypadku braku możliwości odprowadzenia do gruntu, wody powierzchniowe.
- Należy dążyć do retencjonowania wód opadowych w stopniu określonym warunkami geologicznymi gruntu lub przepustowością odbiornika (systemu kanalizacji, rzeki, ciekłu lub rowu).
 - W przypadku braku możliwości zastosowania innych rozwiązań, względem ww. retencjonowania wód opadowych, może być stosowane bezpośrednie odprowadzenie wód opadowych do kanalizacji.
 - Podstawowym źródłem zaopatrzenia w energię ciepłą w postaci wody gorącej lub pary jest ogólnomiejski system ciepłowniczy.
 - Dopuszcza się stosowanie indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła – korzystających z energii odnawialnej, przetwarzających energię elektryczną, odzyskujących ciepło odpadowe z instalacji przemysłowych lub uzyskujących ciepło ze spalania paliw, z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z przeznaczenia terenu i ochrony środowiska.
 - Podstawowym źródłem zaopatrzenia w gaz jest ogólnomiejska sieć gazowa zasilana gazem ziemnym z krajowego systemu gazowniczego za pomocą stacji redukcyjno-pomiarowych wysokiego ciśnienia i podwyższonego średniego ciśnienia.
 - Przewiduje się dopuszczenie stosowania innych paliw gazowych, pod warunkiem spełnienia wymogów w zakresie ich magazynowania, spalania oraz związanych z ochroną środowiska.
 - Kierunki rozwoju systemu elektroenergetycznego Białegostoku zawierają zasady utrzymania, rozbudowy i modernizacji głównych elementów sieci wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz elementów źródłowych.
 - Istniejące linie napowietrzne wysokiego napięcia 110 kV, położone w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy i na terenach potencjalnie przeznaczonych pod zabudowę, wymagać mogą przebudowy, polegającej na zmianie trasy przebiegu odcinka linii napowietrznej WN lub zastąpienia jej odcinkiem linii kablowej WN.
 - Niezbędne jest wprowadzanie ustaleń dotyczących stref technicznych linii wysokiego napięcia 110 kV w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z przepisami szczególnymi. Postulowane szerokości stref technicznych pod liniami wysokiego napięcia wynoszą dla linii WN 110 kV – 40 m – po 20 m od osi linii. W strefach technicznych należy wprowadzić odpowiednie ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenów.
 - Stosowanie dostępnych źródeł energii odnawialnej, takich, jak np. energia słoneczna, energia wiatru, przewiduje się na poziomie źródeł indywidualnych, o mocy poniżej 100 kW, na potrzeby własne, przy czym nie wyklucza się możliwości sprzedaży energii do sieci energetyki zawodowej.
 - Modernizacja i rozbudowa infrastruktury teletechnicznej telefonii stacjonarnej wymagać będzie w szczególności: adaptacji i modernizacji istniejących centrali telefonicznych oraz rozbudowy istniejącej sieci kanalizacji i kabli doziemnych magistralnych i rozdzielczych z zastosowaniem kabli światłowodowych.
 - Rozbudowa sieci istniejących stacji bazowych telefonii komórkowej, mająca na celu udostępnienie usług teletechnicznych (wymagany zasięg i dostępność) oraz zapewnienie wysokiej jakości parametrów sygnału wymagać będzie rozbudowy układu.

- Zapewnienie wysokiego poziomu usług sieci internetowych oraz poprawa ich dostępności.
- Utrzymanie w należyтым stanie technicznym systemów nadawczo-odbiorczych stacji radiowych i telewizyjnych wymagać będzie właściwej eksploatacji i sukcesywnej modernizacji istniejących urządzeń radiokomunikacji i teletransmisji.
- Istniejąca stacja linii radiowych (SLR) Białystok Centrum przy ul. Cieszyńskiej 3 posiada dwie anteny radioliniowe. W projektowanej zabudowie i zagospodarowaniu terenu należy uwzględnić strefę ochronną (aktualnie 200 m) wokół stacji SLR Białystok Centrum z ograniczeniem wysokości zabudowy do 30 m oraz strefy ochronne radiolinii (aktualnie 60 m) z ograniczeniem wysokości zabudowy do 35 m.
- Prawidłowo prowadzona w mieście gospodarka odpadami zapewni w perspektywie wieloletniej możliwość przetwarzania odpadów komunalnych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym w zakresie wymagań dotyczących odzysku odpadów oraz ograniczenia składowania odpadów ulegających biodegradacji.
- Odnawialne źródła energii uznawane są za bezpieczniejszą dla środowiska alternatywę dla tradycyjnych nieodnawialnych nośników energii, w tym przede wszystkim paliw kopalnych. Należy w dalszym ciągu promować odnawialne źródła energii, korzyści oraz zalety ich stosowania wśród społeczeństwa miasta.
- Inwestycje drogowe mają za zadanie usprawnienie funkcjonowania układu drogowo-ulicznego, ograniczenie ruchu samochodów komunikacji indywidualnej w centrum na rzecz transportu zbiorowego oraz wyprowadzenie ruchu z terenów osiedli mieszkaniowych na obwodnicę śródmiejską i miejską. Sprawnie działająca komunikacja zbiorowa wspomagana komunikacją rowerową wpływa na poprawę jakości powietrza i obniżenie poziomu hałasu.

Zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne przewiduje się w przypadkach budowy i rozbudowy dróg, pełnego wykorzystania funkcjonowania lotniska oraz lokalizacji innych inwestycji celu publicznego, w tym m.in. obiektów użyteczności publicznej, parków i skwerów, terenów sportowo-rekreacyjnych oraz ciągów infrastruktury technicznej.

Ponadto dopuszcza się zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne położonych poza obszarem podstawowego systemu przyrodniczego, jedynie w niezbędnym zakresie, ustalonym na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Rolnicza przestrzeń produkcyjna występująca na terenie miasta nie ma znaczenia gospodarczego.

Na terenach lasów położonych w granicach systemu przyrodniczego miasta, gospodarka leśna powinna być prowadzona na warunkach określonych w planach urządzenia lasu (lasy Skarbu Państwa) lub uproszczonych planach urządzenia lasu (lasy Gminy Białystok, osób fizycznych i prawnych), z uwzględnieniem terenów objętych różnymi formami ochrony przyrody i wskazań zawartych w planach ochrony albo w przepisach odrębnych. Na terenach leśnych dopuszcza się rozwój funkcji rekreacyjnych, wypoczynkowych i edukacyjnych oraz inwestycje celu publicznego. Wzdłuż granic lasów, należy wyznaczyć strefy, których celem będzie umożliwienie dostępu rekreacyjnego terenów leśnych.

W planie urządzenia Lasu Solnickiego należy uwzględnić płaszczyzny wznoszenia i podejścia do lądowania lotniska Krywlany.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią znajdują się w *Studium* na terenach tworzących podstawowy system przyrodniczy miasta: tereny zieleni naturalnej (3ZN), tereny zieleni urządzonej (3ZP) oraz tereny zieleni urządzonej z udziałem obiektów i urządzeń sportu i rekreacji (3ZPS). W projekcie zmiany *Studium* wzmocniono ustalenia na ww. terenach przed zainwestowaniem niezgodnym z występującymi ograniczeniami w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Względem powyższego, na terenach o symbolach ZN, ZP i ZPS w kierunkach kształtowania zagospodarowania określono zapewnienie racjonalnego zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią poprzez: zakaz realizowania nowej zabudowy, nakaz wykonania planowanych obiektów i urządzeń jako odpornych na działanie wód wezbraniowych oraz zakaz zmiany rzeźby terenu. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią znajdują się w północno-zachodniej części Białegostoku, w dolinie rzeki Białej i Supraśli.

Ochronę przed powodzią i podtopieniami należy realizować w szczególności poprzez:

- 1) kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych, w tym wyznaczonych obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w sposób, który nie utrudnia ochrony przed powodzią ani nie zwiększa zagrożenia powodziowego,
- 2) racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód,
- 3) zapewnienie funkcjonowania systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze oraz hydrosferze,
- 4) budowę, rozbudowę i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych,
- 5) zapewnienie odpływu wezbranych wód przy planowaniu inwestycji celu publicznego na obszarach dolin rzecznych i wyznaczonych obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
- 6) zachowanie, tworzenie i odtwarzanie systemów retencji wód, w tym dążenie do:
 - a) środowiskowego zagospodarowania wód opadowych w miejscu powstawania odpływu na terenach zabudowanych i przeznaczonych pod zabudowę, w tym realizację urządzeń umożliwiających retencjonowanie wód deszczowych i opóźnienie w czasie ich odprowadzenie do odbiornika,
 - b) stosowania powierzchni przepuszczalnych zamiast uszczelnionych (np. na parkingach, niektórych ciągach komunikacyjnych),
 - c) ochrony dolin rzecznych, obniżen terenowych oraz podmokłych terenów z zadrzewieniami przed niewłaściwym zagospodarowaniem, w tym odwodnieniem i zabudową,
 - d) rewaloryzacji zbiorników wodnych z zachowaniem strefy buforowej, np. w formie szuwarowej.

Eliminowanie oraz minimalizowanie potencjalnych skutków skażenia przemysłowymi środkami toksycznymi wymaga działań polegających m.in. na:

- 1) ograniczaniu stref oddziaływania zakładów stosujących toksyczne środki przemysłowe poprzez dążenie do eliminacji bądź ograniczenia stosowania tych środków w procesach technologicznych,
- 2) ograniczaniu bądź zakazie lokalizacji, w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych stosujących środki toksyczne, funkcji kolidujących, w tym mieszkaniowej,

- 3) ograniczaniu i wyznaczaniu najkrótszych tras przewozów substancji toksycznych i niebezpiecznych przez miasto oraz wyznaczenie ewentualnych tras ich przewozów obwodnicami na obrzeżu miasta,
- 4) ciągłym usprawnianiu systemu i służb ostrzegania, powiadamiania oraz ratowniczych na wypadek zagrożenia oraz stałym monitoringu przewożonych substancji trasami drogowymi i kolejowymi.

Procesy urbanizacyjne prowadzą do zwiększania obszarów nieprzepuszczalnych, jednak nie musi być to równoznaczne ze zwiększaniem fal wezbraniowych i pogarszaniem jakości wód w rzece Białej w przyszłości. Warunkiem jest zwiększanie retencji wód deszczowych na obszarze zlewni przez tworzenie obszarów infiltracyjnych lub okresowych zbiorników dla wód deszczowych. Stosowanie takich rozwiązań technicznych prowadzi nie tylko do bardziej równomiernego dopływu wód do rzeki, ale także do poprawy jej jakości przez zmniejszenie zawartości materiału wleczonego i zawieszonoego w wodzie.

Celem zapobiegania, ograniczania lub kompensowania negatywnych oddziaływań na środowisko w *Studium* znalazło się szereg ustaleń łagodzących prognozowane, potencjalne ujemne skutki ich realizacji. W wielu przypadkach zapisy ustaleń zmierzają wprost do znaczącej poprawy stanu i funkcjonowania środowiska.

Na etapie oceny projektu zmiany *Studium* nie jest możliwe oszacowanie prac kompensacyjnych, które powinny być wykonane. *Studium* jako dokument o charakterze strategicznym nie jest podstawą do realizacji poszczególnych przekształceń. Jednocześnie, wiedząc o planowanej wycince drzewostanu w strefie nalotów przy lotnisku Białystok-Krywlany podjęto próbę zniwelowania przekształceń w ekosystemie leśnym poprzez zmianę kategorii w podstawowym systemie przyrodniczym miasta na teren zieleni urządzonej ZP (obecnie – teren lasów ZL). Jest to najbardziej optymalny kierunek rozwoju w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta, niezaburzający w sposób znaczący istniejących powiązań ekologicznych. Teren zieleni urządzonej jako obszar wyłączony spod zabudowy będzie pełnić funkcje retencyjne, przyrodnicze, ekologiczne i klimatyczne po odpowiednim zagospodarowaniu terenu zgodnym z uwarunkowaniami siedliskowymi oraz funkcjonującym sąsiedztwem kompleksu leśnego. Teren zieleni urządzonej (porównując np. do możliwości wprowadzenia niskiej zabudowy usługowej, magazynowej, czy też wielkopowierzchniowych parkingów, cmentarzy itp.) w maksymalny, możliwy sposób zniweluje przekształcenia środowiska. Świadome kształtowanie tego terenu pod względem przyrodniczym zminimalizuje zmiany, które zajdą na poziomie gatunkowym i ekosystemowym w wyniku trwałej wycinki zwartego drzewostanu. Na terenie miejskim bardzo często dochodzi do konfliktów na poziomie rozwój miasta – środowisko przyrodnicze, w których sektor planowania przestrzennego w tych relacjach jest tylko jednym z wielu inicjatorów do ich pogodzenia. Obecnie trwają (niezależnie od ustaleń *Studium*) złożone procedury administracyjne dotyczące usunięcia naturalnych przeszkód lotniczych.

11. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKCIE ZMIANY STUDIUM 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 (BIORĄC POD UWAGĘ CELE I GEOGRAFICZNY ZASIĘG OPRACOWANIA ORAZ CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU)

Uwzględniając lokalizację najbliższych, względem położenia obszaru opracowywania, obszarów Natura 2000 – Puszcze Knyszyńską (PLB200003), Ostoję Knyszyńską (PLH200006), Narwiańskie Bagna (PLH200002), Bagienną Dolinę Narwi (PLB200001) i Ostoję Narwiańską (PLH200024), ich zadania ochronne a także cel i geograficzny zasięg projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku*, nie przewiduje się negatywnych oddziaływań omawianego terenu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność.

Zgodnie z zapisami ustawowymi rolą prognozy nie jest ocena przyjętych w dokumencie rozwiązań planistycznych, a sprawdzenie czy w przyjętych rozwiązaniach zabezpieczony został we właściwy sposób interes środowiska przyrodniczego, w tym zdrowia i życia ludzi.

Zapisy studium nie stanowią prawa miejscowego i wyznaczają jedynie główne kierunki rozwoju. Dalsze regulacje podjęte na etapie sporządzania projektów planów miejscowych oraz wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, powinny w wystarczający sposób chronić środowisko i uniemożliwić występowanie znaczącego oddziaływania na cel i przedmiot ochrony oraz integralność obszaru Natura 2000.

Na etapie sporządzania projektu zmiany *Studium* rozważano wiele różnych rozwiązań projektowych, dotyczących zarówno zmian kierunków przeznaczenia poszczególnych terenów, a także brzmienia zapisów *Studium* odnoszących się do poszczególnych zagadnień, np. ochrony środowiska, dziedzictwa kulturowego, infrastruktury technicznej, sieci transportowej. W znacznej mierze stanowi on kompromis między rosnącymi potrzebami w zakresie rozwoju terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozwojem terenów rekreacyjnych, zaspokojeniem potrzeb cmentarnych, koniecznością rozwoju systemów transportowych (sieci drogowej, kolejowej i lotniczej) a zapewnieniem odpowiednich warunków życia mieszkańców oraz ochrony środowiska i spójności systemu przyrodniczego miasta.

Należy jednocześnie podkreślić, że z uwagi na ogólny charakter dokumentu, jakim jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, określenie rzeczywistej skali oddziaływań poszczególnych inwestycji, realizowanych zgodnie z kierunkami przeznaczenia wskazanymi w tym dokumencie, jest niezwykle trudne. Realny zakres i zasięg oddziaływań będzie zależeć od m.in. zastosowanych na etapie sporządzania planów miejscowych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych, a także rozwiązań

technicznych i technologicznych, zaproponowanych na etapie występowania o pozwolenie na budowę. Zatem bardziej szczegółowe analizy dotyczące oddziaływania na środowisko i możliwych rozwiązań alternatywnych będą możliwe dopiero na etapach sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko, dotyczących projektów planów miejscowych oraz na etapie sporządzania raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko, poprzedzających wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.

W związku z powyższym, na obecnym etapie procedowania projektu zmiany *Studium* nie przedstawiono rozwiązań stanowiących istotną alternatywę do rozwiązań zaproponowanych w omawianym projekcie zmiany *Studium*. Należy jednocześnie podkreślić, że rozwiązaniem alternatywnym jest jednocześnie odstąpienie od sporządzania projektu zmiany *Studium* oraz realizowanie polityki przestrzennej miasta w oparciu o obowiązujące *Studium*, uchwalone uchwałą Nr XII/165/19 Rady Miasta Białystok z dnia 18 czerwca 2019 r. Z uwagi na szereg zaistniałych na przestrzeni ostatnich lat zmian w zakresie uwarunkowań faktycznych i prawnych, które mają znaczący wpływ na aktualność strategicznego dokumentu jakim jest *studium*, rozwiązanie to nie stanowi dobrej alternatywy dla niesporządzenia projektu zmiany *Studium*. Należy zaznaczyć, że projekt zmiany *Studium* uwzględnia zmiany społeczne, środowiskowe, demograficzne i gospodarcze, jakie zaszły na obszarze miasta oraz na podstawie uzyskanych decyzji o warunkach zabudowy, a tym bardziej zrealizowanych już na ich podstawie inwestycji (w niektórych przypadkach niezgodnymi z obowiązującym *Studium*). Dalsze obowiązywanie obecnego dokumentu skutkowałoby jednocześnie uniemożliwieniem opracowania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (aktów prawa miejscowego, które wytyczają podstawowe zasady ładu przestrzennego pozwalające na racjonalną gospodarkę terenami) w otoczeniu zmian zachodzących w zagospodarowaniu przestrzennym na podstawie wydawanych decyzji o warunkach zabudowy, które są sprzeczne względem ustaleń w kierunkach *Studium*.

Wobec powyższego, przyjęcie i uchwalenie projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* jest jedynym, korzystnym rozwiązaniem wpływającym na kształtowanie przestrzeni miejskiej z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju.

12. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* wykonano na podstawie art. 46 ust 1 i art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.). Celem opracowania „prognozy oddziaływania na środowisko” jest identyfikacja i przewidywanie oddziaływania zamierzeń o implikacjach środowiskowych na zdrowie ludzi oraz na środowisko biogeofizyczne, a co za tym idzie zinterpretowanie i skuteczne przekazanie informacji o tych oddziałyvaniach. Prognoza zawiera możliwie wyczerpujące opisanie środowiska w jego złożoności (charakterystykę rzeźby terenu, budowy geologicznej, warunków wodnych, różnorodności biologicznej, flory i fauny, zasobów naturalnych, warunków klimatycznych, jakości

powietrza, a także zasobu dziedzictwa kulturowego i zabytków) oraz przewidywania jego zmian spowodowanych oddziaływaniem wprowadzonych zamierzeń realizacyjnych.

Ustalenia studium nie stanowią prawa miejscowego i wyznaczają jedynie główne kierunki rozwoju. Dalsze regulacje podjęte na etapie sporządzania projektów planów miejscowych oraz wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, powinny w wystarczający sposób chronić środowisko i uniemożliwić występowanie znaczącego oddziaływania na jego komponenty, w tym na ludzi.

Obowiązujące *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* przyjęto uchwałą Nr XII/165/19 Rady Miasta Białystok z dnia 18 czerwca 2019 r. na podstawie przepisów ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Przyjęto zasadę zachowania konstrukcji dokumentu obowiązującego. Wprowadzone zmiany wpisują się w istniejącą treść i układ *Studium* w formie aktualnej - zachowano układ, metodologię, cele oraz najważniejsze kierunki rozwoju przestrzennego określone w obowiązującej wersji *Studium*. Opracowując zmiany uwzględniono nowe uwarunkowania oraz obowiązujący stan prawny.

Rozwój przestrzenny miasta Białegostoku w swych głównych założeniach jest kontynuacją i rozwinięciem kierunków przyjętych w obowiązującym *Studium*. Projekt zmiany *Studium* splota cele *Strategii rozwoju miasta Białegostoku do 2030 roku* (jako kluczowego dokumentu rozwoju miasta) oraz programów i polityk sektorowych, w najważniejszym celu rozwoju przestrzennego Białegostoku. Misją *Strategii* jest: 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.

Projekt zmiany *Studium* powstał w nawiązaniu do innych opracowań planistycznych i strategicznych o zasięgu krajowym, wojewódzkim i lokalnym. Ponadto zostały uwzględnione cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu dokumentu oraz omówiono sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały wzięte pod uwagę podczas jego opracowywania.

Istotą projektowanych zmian w *Studium* jest ukierunkowanie przekształceń przestrzennych w dostosowaniu do aktualnych uwarunkowań oraz wyznaczenie kierunków przyszłego rozwoju miasta Białegostoku w zmienionym otoczeniu prawnym. Przeanalizowano możliwości zmiany kierunków niektórych kategorii terenów, w związku z rosnącymi potrzebami lokalizacji zabudowy mieszkaniowej, ustalenie zagospodarowania w otoczeniu lotniska Krywlany (dotyczącego stwierdzonych naturalnych przeszkód lotniczych), określenie lokalizacji nowych cmentarzy oraz aktualizację ustaleń w niezbędnym zakresie.

Odrębnym powodem przystąpienia do sporządzenia zmiany *Studium* były liczne wnioski dotyczące przekształcenia terenów przede wszystkim aktywności gospodarczej – AG (usługowych i produkcyjnych) na tereny zabudowy mieszkaniowej wysokiej intensywności (MW). Obecnie następują próby realizacji inwestycji mieszkaniowych w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy. Z punktu widzenia utrzymania ładu przestrzennego realizacja punktowych realizacji podejmowanych w sposób przypadkowy przedsięwzięć mieszkaniowych nie jest wskazana.

Analiza pozwoliła na prowadzenie spójnej polityki przestrzennej w zakresie rozmieszczenia zabudowy mieszkaniowej na obszarze całego miasta. Podczas przeprowadzanej analizy ewentualnych przekształceń brane były pod uwagę takie czynniki jak: już istniejące zagospodarowanie, ograniczenie konfliktów przestrzennych i społecznych, ochrona miejsc pracy, możliwości utrzymania i rozwoju działalności oraz utrzymanie odpowiednich proporcji terenów działalności gospodarczej w stosunku do miejsc zamieszkania. Ponadto, podstawowym kryterium przy podjęciu decyzji o możliwości lokalizacji zabudowy mieszkaniowej pozostawał ustawowy obowiązek zbilansowania maksymalnej w skali gminy chłonności terenów przeznaczonych pod zabudowę do zapotrzebowania określonego na podstawie analiz ekonomicznych, środowiskowych, społecznych, prognoz demograficznych oraz możliwości finansowych gminy. Z bilansu terenów przeznaczonych pod zabudowę sporządzonego na potrzeby zmiany studium wynika, że na obszarze miasta istnieje możliwość zmiany niektórych kategorii terenów, na których można realizować zabudowę mieszkaniową, w tym także wielorodzinną.

Przekształcenia zawarte w projekcie zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* dotyczą m.in. terenów poprodukcyjnych, lub takich gdzie część podmiotów deklaruje zakończenie aktywności produkcyjno-usługowej (rejon ul. Kombatantów, rejon ul. Poziomej, rejon ul. Baranowickiej, rejon ul. ks. J. Popiełuszki), terenów, na których powstaje zabudowa mieszkaniowa w oparciu o warunki zabudowy (rejon ul. Nowowarszawskiej, rejon ul. Marczukowskiej) oraz terenów niezabudowanych (rejon ul. Świętokrzyskiej, rejon ul. Kawaleryjskiej). Zmiana kategorii niektórych terenów na zabudowę mieszkaniową wysokiej intensywności wynika ponadto z aktualnego stanu zagospodarowania tych terenów (rejon ul. Transportowej, rejon ul. F. Filipowicza, rejon ul. Plażowej).

Część zmian dotyczy systemu przyrodniczego, w tym:

- zmiana kierunku przeznaczenia z terenów lasów na tereny zieleni urządzonej obszaru położonego w strefach powierzchni podejścia i wznoszenia lotniska Krywlany w związku z koniecznością wycięcia drzew stanowiących przeszkody lotnicze,
- wyznaczenie nowych terenów zieleni urządzonej z planowanym przeznaczeniem pod ogrody działkowe (rejon ul. Poziomej) i ogólnodostępne tereny zieleni (rejon ul. 42 Pułku Piechoty),
- dostosowanie kierunku przeznaczenia do terenów zajmowanych przez ogrody działkowe (rejon ul. Świętokrzyskiej, rejon al. 1000-lecia Państwa Polskiego i ul. gen. S. Maczka),
- dostosowanie kierunku przeznaczenia do zasięgu użytków leśnych (rejon Al. 1000-lecia Państwa Polskiego i ul. gen. S. Maczka),
- usunięcia oznaczenia „łącznika systemu przyrodniczego” (rejon ul. gen. S. Maczka),
- wyznaczenie rezerwy pod cmentarz wyznaniowy na obszarze ograniczonym liniami kolejowymi w zachodniej części miasta.

Ponadto zmiany dotyczą obszaru położonego we wschodniej części miasta (rejon ul. 42 Pułku Piechoty): przesunięcie projektowanego miejsca centralnego „bieguna wschodniego”, rezygnacja z obszaru rozmieszczenia obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m².

Pozostałe zmiany dotyczą układu drogowego, w tym: dostosowanie przebiegu do zrealizowanych dróg (ul. K. Pułaskiego), do planów miejscowych (rejon ul. Trawiastej), rezygnacja z przebiegu dróg w związku ze zmianami w zagospodarowaniu terenów (rejon ul. Wiadukt, rejon ul. ul. 42 Pułku Piechoty i ul. Gen. N. Sulika) i obniżenie klas niektórych

dróg (ul. K. Ciołkowskiego, ul. Narodowych Sił Zbrojnych, projektowana droga w rejonie ul. R. Traugutta).

W wyniku uzyskanych opinii i dokonanych uzgodnień w projekcie wprowadzono dodatkowe zmiany polegające na:

- powiększeniu terenu zamkniętego w rejonie ul. F. Filipowicza zgodnie z decyzją Nr 68/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 30 czerwca 2023 r. zmieniająca decyzję w sprawie ustalenia terenów zamkniętych w resorcie obrony narodowej,
- wprowadzeniu ustaleń dla obszarów szczególnego zagrożenia powodzią zgodnie z decyzją Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku.

W projekcie zmiany *Studium* w wyniku wprowadzonych zmian zaproponowano poprawę warunków terenów zieleni zawartej w podstawowym systemie przyrodniczym miasta, doprowadzono do zgodności przeznaczenia terenów do uwarunkowań przyrodniczych, przestrzennych i aktualizacji danych ewidencyjnych oraz potrzeb społecznych, np. w rejonach ogrodów działkowych.

W projekcie zmiany *Studium* uwzględniono obszary szczególnego zagrożenia powodzią od rzeki Supraśli i Białej poprzez wskazanie terenów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1 % (raz na sto lat) oraz na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10 % (raz na 10 lat). W dokumencie tym zawarto również zaktualizowane zagadnienia w zakresie ochrony Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 218 (ulożonego w północnej części miasta) przed zanieczyszczeniami, poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, ochrony powietrza, poprawy klimatu akustycznego miasta, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańców i środowiska przed skażeniem w wyniku poważnych awarii w związku z substancjami niebezpiecznymi, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Wyznaczone zasady zapewniające ochronę środowiska, w tym zdrowia ludzi wyznaczone w obowiązującym *Studium* są wystarczające. Dodatkowo w części Kierunków w *Studium* uzupełniono zagadnienia odnośnie zapewnienia racjonalnego zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz usystematyzowano zapisy odnoszące się do kształtowania zrównoważonego oraz odpornego miasta na negatywne skutki zmian klimatu oraz łagodzenia zmian klimatu w środowisku miejskim, które były wcześniej określane także w innych głównych celach polityki zagospodarowania przestrzennego miasta w zakresie ochrony środowiska.

Dodatkowo została uaktualniona treść zawarta na mapach i rysunkach *Studium* o dane pozyskane z wielu instytucji i urzędów odnoszące się do zawartych zagadnień infrastrukturalnych, komunikacyjnych oraz środowiskowych. Poddano analizie także dane statystyczne, m.in. demograficzne i geodezyjne. Powyższe zmiany uświadamiają zarys zmian w przeciągu ostatnich pięciu latach.

Miasto charakteryzuje się wysoką jakością środowiska przyrodniczego, przejawiającą się zarówno warunkami naturalnymi, jak i czynnikami pochodzenia antropogenicznego. Wielkość i struktura systemu przyrodniczego Białegostoku jest mocną stroną miasta i korzystnie wpływa na poziom jakości życia. Potencjał osłabiają zjawiska hydro-meteorologiczne wynikające z intensywności zabudowy, na którą wpływ mają: miejska wyspa ciepła, gwałtowne wezbrania i podtopienia wywołane przez nawalne opady oraz deficyty wody podczas okresów bezopadowych. Białystok, podobnie jak inne aglomeracje, posiada problem z jakością powietrza występujący, w szczególności w obszarach zabudowy

mieszkaniowej jednorodzinnej w okresie grzewczym. Skutkuje to wzrostem poziomów substancji zanieczyszczających w powietrzu.

System przyrodniczy Białegostoku, w którego skład wchodzi tereny chronione, ma zdolność do realizacji usług ekosystemowych związanych m.in. z różnorodnością biologiczną, regulacją zjawisk hydrologicznych i klimatu, rekreacją. W mieście występują parki oraz w ostatnich latach pojawiają się niewielkie obszary – parki kieszonkowe w osiedlach, które zwiększają oddziaływanie powiązań ekologicznych w mieście oraz poprawiają standard życia mieszkańców w zurbanizowanej tkance miejskiej.

Na przestrzeni ostatnich lat powierzchnia obszarów chronionych nie uległa zmianie. Obszary objęte prawną ochroną przyrody w obrębie miasta stanowią 2 rezerwy przyrody: Antoniuk (ok. 70,07 ha) i Las Zwierzyniecki (33,86 ha). Na terenie miasta występuje 16 pomników przyrody: 14 pojedynczych drzew, grupa dziesięciu drzew w rejonie ul. Wasilkowskiej oraz aleja ośmiu dębów szypułkowych przy ul. Kawaleryjskiej. Nie zostały one poddane ingerencji w wyniku wprowadzanych zmian w projekcie zmiany *Studium*. Ponadto ustalenia zawarte w omawianym dokumencie nie wpłyną na obszary wskazane do objęcia formą ochrony przyrody, m.in. użytki ekologiczne, rezerwat przyrody „Bagno”, obszar chronionego krajobrazu w dolinie rzeki Białej i Bażantarki oraz zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Stawy Dojlidzkie”. Wzmacniać powiązania pomiędzy wyżej przedstawionymi obszarami będzie utrzymywany w projekcie zmiany *Studium* system przyrodniczy miasta obejmujący głównie doliny rzeczne, tereny leśne oraz tereny zieleni urządzonej. Są to obszary o najwyższej bioróżnorodności, niezbędne dla jakości życia mieszkańców Białegostoku, ze względu na zdolność retencjonowania wody, kształtowanie lokalnego klimatu i regenerację powietrza. W projekcie zmiany *Studium* w niewielkim zakresie zwiększono zasięg systemu przyrodniczego o projektowany obszar cmentarza w zachodniej części miasta, rozszerzenie obszaru rodzinnych ogrodów działkowych (w dostosowaniu do wprowadzania zmian w zagospodarowaniu w ich sąsiedztwie) oraz wprowadzenie terenu zieleni urządzonej w sąsiedztwie zwartej kompleksu osiedla przy ul. 42 Pułku Piechoty. Istotnym elementem w projekcie zmiany *Studium* jest utrzymanie wspomagającego systemu przyrodniczego w sąsiedztwie dolin rzecznych, w rejonach, na których nastąpiła zmiana przekształcenia struktury funkcjonalno-przestrzennej z terenów aktywności gospodarczej na teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej o wysokiej intensywności (np. w rejonie ul. Świętokrzyskiej lub ul. Marczukowskiej) oraz wprowadzenie go w rejonie ul. F. Filipowicza przy zlokalizowanym osiedlu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej w sąsiedztwie Lasu Solnickiego.

Podniesienie poziomu ładu przestrzennego przyczyni się do poprawy jakości przestrzeni i tym samym warunków życia mieszkańców. Zrównoważone planowanie urbanistyczne uwzględnione w projekcie zmiany *Studium* pomoże ograniczyć chaotyczną zabudowę miejską oraz zrekompensować utratę naturalnych siedlisk i bioróżnorodności. Wiedząc o planowanej wycince drzewostanu w strefie nalotów przy lotnisku Białystok-Krywlany podjęto próbę zniwelowania przekształceń w ekosystemie leśnym poprzez zmianę kategorii w podstawowym systemie przyrodniczym miasta na teren zieleni urządzonej ZP (obecnie – teren lasów ZL). Jest to najbardziej optymalny kierunek rozwoju w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta, niezaburzający w sposób znaczący istniejących powiązań ekologicznych. Teren zieleni urządzonej jako obszar wyłączony spod zabudowy będzie pełnić funkcje retencyjne, przyrodnicze, ekologiczne i klimatyczne po odpowiednim zagospodarowaniu terenu zgodnym z uwarunkowaniami siedliskowymi oraz funkcjonującym

sąsiedztwem kompleksu leśnego. Teren zieleni urządzonej (porównując np. do możliwości wprowadzenia niskiej zabudowy usługowej, magazynowej, czy też wielkopowierzchniowych parkingów, cmentarzy itp.) w maksymalny, możliwy sposób zniweluje przekształcenia środowiska. Świadome kształtowanie tego terenu pod względem przyrodniczym zminimalizuje zmiany, które zajdą na poziomie gatunkowym i ekosystemowym w wyniku trwałej wycinki zwartego drzewostanu. Na terenie miejskim bardzo często dochodzi do konfliktów na poziomie rozwój miasta – środowisko przyrodnicze, w których sektor planowania przestrzennego w tych relacjach jest tylko jednym z wielu inicjatorów do ich pogodzenia. Obecnie trwają (niezależnie od ustaleń *Studium*) złożone procedury administracyjne dotyczące usunięcia naturalnych przeszkód lotniczych.

Główną oś aglomeracji stanowi rzeka Biała, która w znacznym stopniu kształtuje charakter przestrzeni miejskiej. Dążeniem priorytetowym miasta jest poprawa stanu rzeki, doliny i stworzenie bulwarów nadrzecznych. Planowana renaturyzacja doliny rzeki pozwoli na wyeksponowanie walorów „zielonej wstęgi”, pełniącej wiele istotnych z punktu widzenia zachowania bioróżnorodności funkcji, stanowiąc: atrakcyjny korytarz ekologiczny, ostoję dla bytowania roślin i zwierząt nietypowych dla terenów zurbanizowanych, miejsce wytchnienia i rekreacji oraz strefę edukacji przyrodniczej.

Biorąc pod uwagę lokalizację najbliższych, względem położenia Białegostoku, jako terenu ujętego w opracowaniu projektu zmiany *Studium*, obszarów Natura 2000 – Puszcę Knyszyńską, Ostoję Knyszyńską, Narwiańskie Bagna, Bagienną Dolinę Narwi i Ostoję Narwiańską, ich zadania ochronne a także cel i geograficzny zasięg projektu dokumentu, nie przewiduje się negatywnych oddziaływań omawianego terenu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów. Realizacja ustaleń projektu zmiany *Studium* nie spowoduje zanieczyszczenia wód, zmiany stosunków wodnych, fragmentacji obszarów leśnych oraz przesuszenia terenów podmokłych i zaniku siedlisk łągowych, torfowiskowych i źródliskowych w ww. specjalnych obszarach ochrony siedlisk (SOO) oraz obszarach specjalnej ochrony ptaków (OSO). Projekt zmiany *Studium* nie wpłynie ponadto na zwiększenie presji turystyczno-rekreacyjnej w tych obszarach. Są to najważniejsze zagrożenia, które mogłyby zakłócić funkcjonowanie najbliższej położonych obszarów Natura 2000, a tym samym głównego korytarza ekologicznego - Korytarza Północnego (KPn) na trasie o szerokim zasięgu, łączącego Puszcę Augustowską na północnym wschodzie Polski (granica z Litwą) z Cedyńskim Parkiem Krajobrazowym na północnym zachodzie (granica z Niemcami). Korytarz ten stanowi ważne ogniwo łączności ekologicznej w skali Europy, umożliwia migrację zwierząt w skali kontynentalnej i rekolonizację Polski i innych krajów Europy przez rzadkie gatunki zwierząt i roślin.

Obszar wyznaczonego podstawowego systemu przyrodniczego w *Studium* to zespół terenów o najwyższych walorach przyrodniczych (tereny lasów, tereny zieleni naturalnej, tereny zieleni urządzonej, tereny zieleni urządzonej z udziałem obiektów i urządzeń sportu i rekreacji, tereny cmentarzy i rezerw cmentarzy). Wyżej wymienione obszary oraz fragmenty wspomagającego systemu przyrodniczego wraz z łącznikami systemu przyrodniczego zaliczono do terenów wyłączonych spod zabudowy. Wspomagający system przyrodniczy ma do spełnienia rolę uzupełniającą podstawowy system przyrodniczy, przenikając w obszary zurbanizowane. Wspomniane tereny utrzymują ciągłość przyrodniczą ułatwiając migrację gatunków zwierząt, roślin i grzybów. Są one także niezbędne dla jakości życia mieszkańców Białegostoku ze względu na zdolność retencjonowania wody, kształtowanie lokalnego klimatu i regenerację powietrza. Dużą rolę odgrywają ich walory krajobrazowe, rekreacyjne

i dydaktyczne położone w zasięgu komunikacji pieszej, rowerowej i miejskiej. Stanowi to potencjał unikalny w skali kraju. Właściwe zagospodarowanie lokalnych zasobów przyrody jest szansą wyróżnienia się Białegostoku na tle innych miast wojewódzkich.

W mieście dominują przede wszystkim tereny z zabudową zwartą usytuowaną wzdłuż ulic, tereny osiedli mieszkaniowych z zabudową wielorodzinną i jednorodziną oraz zespoły zabudowy aktywności gospodarczej. Powszechnie rozumiana działalność człowieka (przemysł, urządzenia komunikacyjne, gospodarka wodna i energetyczna, osiedla) w poważnym stopniu zmieniała czynniki naturalne, takie jak glebę, warunki wodne, mikroklimat i biosferę. Przy coraz większym wzroście intensywności gospodarki szatę roślinną stanowią zespoły nienaturalne i zbiorowiska sztuczne na terenach poddanych antropopresji.

Projekt zmiany *Studium* podtrzymuje szereg ustaleń mających na celu zachowanie i ochronę najcenniejszych dla miasta walorów przyrodniczych oraz rozwiązania minimalizujące lub całkowicie ograniczające negatywne oddziaływanie na komponenty środowiska, określone w obowiązującym *Studium* wpływając na poprawę stanu jakości środowiska. Osiągnięcie wyższych standardów ochrony środowiska będzie odbywać się m.in. poprzez wykorzystanie rezerw mocy mediów komunalnych oraz preferowanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Stworzenie systemu retencji wód opadowych ograniczy ich objętość odprowadzaną do cieków wodnych i poprawi bilans wodny na terenach poddanych urbanizacji.

W wyniku realizacji ustaleń projektu zmiany *Studium* nie przewiduje się zagrożeń względem znaczącego niekorzystnego wpływu na środowisko, w tym na zdrowie ludzi. Wiele z elementów charakteryzujących zrównoważony rozwój będzie wymagało doprecyzowania na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Ze względu na przyjęte zagospodarowanie terenu objętego projektem zmiany *Studium* oraz mogące powstać zamierzenia inwestycyjne z realizacji jego ustaleń, nie stwierdza się wystąpienia możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Brak wdrażania ustaleń zawartych w projekcie zmiany *Studium* utrwaliłyby niekorzystne tendencje, które są obecnie obserwowane w przestrzeni w wyniku realizacji inwestycji na podstawie uzyskanych decyzji o warunkach zabudowy (często sprzecznych z obowiązującym *Studium*). Pogłębiłoby to chaos przestrzenny i doprowadziło do zwiększenia powierzchni terenów wymagających uporządkowania oraz do konfliktów w związku z koniecznością zadbania o tereny cenne przyrodniczo oraz pełniące funkcję retencyjną, krajobrazową, hydrologiczną i klimatyczną. Wciąż następują próby realizacji inwestycji mieszkaniowych w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy. Z punktu widzenia utrzymania ładu przestrzennego realizacja punktowych realizacji podejmowanych w sposób przypadkowy przedsięwzięć mieszkaniowych nie jest wskazana.

W projekcie zmiany *Studium* wskazuje się kierunki rozwoju oraz ogólne zasady zagospodarowania terenów, które powinny być uszczegóławiane na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym analiza aktualności studium oraz zmian w zagospodarowaniu przestrzennym powinna być wykonana przez Prezydenta Miasta przynajmniej raz w ciągu trwania kadencji rady gminy. Umożliwia to kontrolę nie tylko aktualności studium, ale również ewentualnego oddziaływania jego ustaleń na środowisko. Monitoring wspomaga korygowanie działań, które nie przynoszą planowanych efektów i rezultatów, reagowanie na zmiany sytuacji w mieście.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.);
- 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 2023 r., poz. 1094 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2023 r., poz. 977 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1356);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2022 r. poz. 2409 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1469);
- ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. z 2023 r. poz. 1489);
- ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (Dz. U. z 2023 r. poz. 887 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 13 grudnia 2013 r. o rodzinnych ogrodach działkowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1073);
- Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej sporządzona w Wiedniu dnia 22 marca 1985 r. (Dz. U. z 1992 r. Nr 98, poz. 488);
- Europejska Konwencja Krajobrazowa sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98);
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 23 czerwca 1979 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 2, poz. 17);
- Komunikat do Rady i Parlamentu Europejskiego dotyczący strategii tematycznej w sprawie środowiska miejskiego, Bruksela, Komisja Wspólnot Europejskich, 11.01.2006 r.;
- Standardowe Formularze Danych Natura 2000: Ostoja Knyszyńska (PLH200006) - aktualizacja w 03.2022 r., Puszcza Knyszyńska (PLB200003) – aktual. w 03.2022 r., Ostoja Narwiańska (PLH200024) – aktual. w 01.2023 r., Bagienna Dolina Narwi (PLB200001) – aktual. w 03.2022 r., Narwiańskie Bagna (PLH200002) – aktual. w 01.2023 r.;
- Program Ochrony Północnego Korytarza Ekologicznego, WWF Polska, Warszawa 2015 r.;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.U.U.E.L.10.20.7);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U.U.E.L.92.206.7, Dz.U.U.E-sp.15-2-102 z późn. zm.);
- Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku;

- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk (Dz.U.U.E.L. z 1982 Nr 38, poz. 3 oraz Dz.U.U.E-sp. z 2011 Nr 14, poz. 282);
- Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce (mapa korytarze.pl): Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011 r.;
- Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu miasta Białystok, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok luty 2016 r.;
- Stan środowiska w województwie podlaskim. Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Białystok 2020 r.;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie podlaskim. Raport wojewódzki za rok 2020, GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Białystok, kwiecień 2021 r.;
- Ocena stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód powierzchniowych województwa podlaskiego w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku, Białystok czerwiec 2018 r.;
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 – opracowana na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, GIOŚ Departament Monitoringu Środowiska, Warszawa, wrzesień 2021 r.;
- Informacja o stanie sanitarnym i sytuacji epidemiologicznej miasta Białystok – 2019 r., Państwowa Inspekcja Sanitarna, 2020 r.;
- Ocena stanu sanitarnego województwa podlaskiego 2022, Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna w Białymstoku, Białystok 2023 r.;
- Ocena obszarowa jakości wody oraz szacowanie ryzyka zdrowotnego konsumentów na terenie gminy Białystok za rok 2022, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białymstoku, 2023 r.;
- Krajowa Polityka Miejska 2030 - przyjęta uchwałą Nr 136 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2022 r.;
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 r. poz. 260);
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030, przyjęta uchwałą Nr 102 Rady Ministrów z dnia 14 września 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1060);
- Krajowy program ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030), wyd. II popr., Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015 r.;
- Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.), Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa, grudzień 2021 r.;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, październik 2013 r.;
- Program wodno-środowiskowy kraju, KZGW, Warszawa, 2010 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu wodno – środowiskowego kraju, Kraków, 2009 r.;
- Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju, KZGW, Warszawa sierpień 2016 r.;

- Polityka Transportowa Państwa na lata 2007–2025, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa 27 czerwca 2005 r.;
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, 2019 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Warszawa 2019 r.;
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. poz. 1911) wraz z jego aktualizacją przyjętą rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 300);
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły – przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. (Dz. U. poz. 1841) wraz z jego aktualizacją przyjętą rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. (Dz. U. poz. 2739);
- Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Obecny stan prawny, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa marzec 2015 r.;
- Raport z wykonania przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (wersja nr 1.0), Warszawa 2020 r.;
- Raport z wykonania przeglądu i aktualizacji map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego (wersja nr 2.0), Warszawa 2022 r.;
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych - AKPOŚK 2022 - obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2023 r. (M.P. 2023 r. poz. 503) wraz z wcześniejszymi aktualizacjami KPOŚK;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu czwartej aktualizacji Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK2015, ATMOTERM S.A., Warszawa, listopad 2015 r.;
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy – rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (Dz. U. poz. 1615);
- Polityka leśna państwa, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa, 1997 r. (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 kwietnia 1997 r.);
- Uproszczony Plan Urządzenia Lasu dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa położonych w granicach administracyjnych Miasta Białystok na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r. (tom I i tom II);
- Informacja o stanie lasów oraz o realizacji „Krajowego programu zwiększania lesistości” w 2017 r. – opracowanie przez Departament Leśnictwa i Łowiectwa w Ministerstwie Środowiska, Warszawa, lipiec 2020 r.);
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2019 r. (uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.);
- ENSEMBLES Climate change and its impacts at seasonal, decadal and centennial timescales, Summary of research and results from the ENSEMBLES project, 2009, <http://ensembles-eu.metoffice.com>;
- Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030, uchwała Nr XVIII/213/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 kwietnia 2020 r.;

- Strategia Rozwoju Miasta Białegostoku do 2030 roku, uchwała Nr XLVI/666/21 Rady Miasta Białystok z dnia 20 grudnia 2021 r.;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa podlaskiego - uchwała Nr XXXVI/330/17 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 maja 2017 r. (Dz.U.W.P. poz. 2777) zmieniony uchwałą Nr XXXIX/356/17 z dnia 28 sierpnia 2017 r. (Dz.U.W.P. poz. 3270);
- Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022, Białystok, grudzień 2016 r. (przyjęty uchwałą Nr XXXII/280/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 19 grudnia 2016 r. i zmieniony uchwałą Nr VI/42/19 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 18 lutego 2019 r. i uchwałą Nr XLIV/609/2022 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2022 r.);
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu gospodarki odpadami województwa podlaskiego na lata 2016-2022 oraz Planu inwestycyjnego, Strobilus, grudzień 2016 r.;
- Program ochrony środowiska województwa podlaskiego do 2030 roku, Białystok, 2021 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa podlaskiego do 2030 roku, Białystok 2021 r.;
- Program ochrony środowiska dla miasta Białystok na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028, przyjęty uchwałą Nr LIV/767/22 Rady Miasta Białystok z dnia 23 maja 2022 r.;
- Diagnoza sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej Miasta Białystok, Urząd Miejski w Białymstoku i Urząd Statystyczny w Białymstoku, Białystok 2021 r.;
- Plan Adaptacji Miasta Białystok do zmian klimatu do roku 2030 – uchwała Nr XIV/210/19 Rady Miasta Białystok z dnia 23 września 2019 r.;
- Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja białostocka - uchwała Nr XXXIV/415/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20 grudnia 2013 r. z uchwałami zmieniającymi: uchwała Nr XIX/235/2020 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 8 czerwca 2020 r. i uchwała Nr XLIV/610/2022 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2022 r.;
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białegostoku, przyjęty uchwałą Nr LI/794/18 Rady Miasta Białystok z dnia 18 czerwca 2018 r.;
- Strategiczna mapa hałasu miasta Białystok, 2022 r.;
- Ekofizjografia Białegostoku, Tom I Wstęp i diagnoza stanu środowiska przyrodniczego, Kwiatkowski W., Gajko K., Białystok 2011 r.;
- Ekofizjografia Białegostoku, Tom II Ocena i funkcjonowanie środowiska, uwarunkowania ekofizjograficzne, Kwiatkowski W., Gajko K., Białystok 2012 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne uwzględniające rozpoznanie elementów przyrodniczych części obszaru miasta Białegostoku o pow. ok. 100 ha stanowiącego fragment osiedla zawady (w rejonie ul. Zawady i doliny rzeki Białej), kier. zespołu R. Bodzioch, Prohabitat, Kraków 2021 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne dla fragmentu niezabudowanej części osiedla Zawady o powierzchni ok. 7,05 ha, położonej pomiędzy ulicą Dolną, projektowanym przedłużeniem ul. Św. Krzysztofa oraz doliną rzeki Białej, kier. zespołu R. Bodzioch, Prohabitat, Kraków 2021 r.;
- Opracowanie ekofizjograficzne obszaru miasta Białegostoku, stanowiącego część osiedla Wygoda (w rejonie ul. gen. Nikodema Sulika i granicy administracyjnej miasta), Białystok 2020 r.;

- Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla terenu obejmującego fragment miasta Białegostoku w rejonie Krywlan, kier. zespołu P. Kosyło, Wieliczka 2022 r.;
- Inwentaryzacja przyrodnicza dla terenu obejmującego fragment miasta Białegostoku w rejonie Krywlan, Wieliczka 2022 r.;
- Inwentaryzacja awifauny na obszarze miasta Białystok, Mirski P., Płowucha A., Siuchno R., Białystok 2011 r.;
- Inwentaryzacja fauny płazów, gadów oraz motyli dziennych na obszarze miasta Białegostoku, Chętnicki W., Werpachowski C., Łupiński S., Giedrewicz M., Klimczuk P., Gawędzki P., Buńkowski T., Czerniak W., Białystok 2011 r.;
- Studium hydrograficzne doliny rzeki Białej z wytycznymi do zagospodarowania rekreacyjno-wypoczynkowego i elementami małej retencji oraz prace hydrologiczne niezbędne do sporządzenia dokumentacji hydrologicznej, zespół autorski pod kier. S. Tyszewskiego i I. Kardela, Pracownia Gospodarki Wodnej PRO-WODA, Warszawa 2009 r.;
- Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Białystok za 2019 r., Urząd Miejski w Białymstoku, Departament Gospodarki Komunalnej, Białystok 28 kwietnia 2020 r.;
- Mały Rocznik Statystyczny Polski, Główny Urząd Statystyczny, Zakład Wydawnictw Statystycznych (www.stat.gov.pl), Warszawa 2022 r.;
- Górniak A., 2000, Klimat województwa podlaskiego, Białystok: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej;
- Kondracki J., 1998, Geografia Polski. Mezoneiony fizyczno-geograficzne, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa;
- Sielezniew M. i Dziekańska I. 2019, Motyle dzienne Białegostoku, Różnorodność miasta Białegostoku, Białystok: Miasto Białystok;
- Matwiejuk A. 2021, Porosty Białegostoku, Różnorodność miasta Białegostoku, Białystok: Prezydent Miasta Białegostoku;
- Mirski P i Grygoruk G. 2021, Ptaki Białegostoku, Różnorodność miasta Białegostoku, Białystok: Prezydent Miasta Białegostoku;
- Kupryjanowicz J. 2022, Pająki Białegostoku. Różnorodność miasta Białegostoku, Białystok: prezydent Miasta Białegostoku;
- Ratkiewicz M., Rode P. 2022, Ssaki Białegostoku. Różnorodność miasta Białegostoku, Białystok: Prezydent Miasta Białegostoku;
- Wołkowycki M. 2022, Grzyby poliporoidalne Białegostoku, Różnorodność miasta Białegostoku, Białystok: Prezydent Miasta Białegostoku;
- Objaśnienia do Mapy obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 218 – Pradolina rzeki Supraśli, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2011 r.;
- Czerwińska-Tomczyk J., Łusiak R., Rysak A., Białystok, 2007 [W: Wody podziemne miast wojewódzkich Polski, Nowicki Z. (red.), 2007, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa];
- Stepaniuk J., Ocena rozwiązań planistycznych w kontekście uwarunkowań przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem gatunków chronionych na obszarze objętym projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części osiedla Dojlidy i Skorupy w Białymstoku (rejon ulic Baranowickiej, Ciołkowskiego i Plażowej), Tyrion, Białystok 2012 r.;

- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Dojlidy Obręby: Dojlidy, Katryńka sporządzony na okres od 1 stycznia 2017 roku do 31 grudnia 2026 roku, na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2017 roku, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział Białystok;
- Program ochrony przyrody [W: Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Dojlidy na okres 01.01.2017 – 31.12.2026], Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział Białystok, Białystok 2017 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko Planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Dojlidy na okres 01.01.2017 – 31.12.2026, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Oddział w Białymstoku, Białystok 2017 r.;
- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. Nr 37, poz. 373);
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 12 maja 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Las Zwierzyniecki” (Dz. U. Woj. Podl. poz. 2256);
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 28 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Las Zwierzyniecki” (Dz. U. Woj. Podl. poz. 2969);
- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. Nr 38, poz. 459);
- Rozporządzenie nr 7/2003 Wojewody Podlaskiego z dnia 5 marca 2003 r. zmieniające zarządzenie w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. U. Woj. Podl. Nr 23, poz. 546);
- Rozporządzenie Nr 22/03 Wojewody Podlaskiego z dnia 23 lipca 2003 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Antoniuk” (Dz. U. Woj. Podl. Nr 80, poz. 1537);
- uchwała Nr XII/165/19 Rady Miasta Białystok z dnia 18 czerwca 2019 r. w sprawie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku;
- uchwała Nr XXVI/417/20 Rady Miasta Białystok z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Białegostoku”;
- projekt uchwały Rady Miasta Białystok w sprawie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku;
- ortofotomapa Białegostoku, 2021 r. (<http://www.geoportal.gov.pl>);
- <http://beta.btsearch.pl>;
- <https://mapa.korytarze.pl>;
- <https://klimada2.ios.gov.pl>;
- <http://www.bialystok.pl>;
- <https://www.gov.pl/web/gdos>;
- <https://stopsuszy.imgw.pl>;
- <https://www.gov.pl/web/susza/susza>;
- <https://www.isok.gov.pl>;
- <https://www.wody.gov.pl>;
- <https://wody.isok.gov.pl> (hydroportal);
- <https://www.gov.pl/web/klimat>;
- <https://www.natura2000.gdos.gov.pl>;
- <https://www.powodz.gov.pl>;
- <https://www.bialystok.wios.gov.pl>;

- <https://powietrze.gios.gov.pl>;
- <https://www.gov.pl/web/wsse-bialystok>;
- <https://www.gov.pl/web/psse-bialystok>;
- <https://mapy.geoportal.gov.pl>;
- <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>;
- <https://www.gov.pl/web/nadlesnictwo-dojlidy>;
- <https://geoserwis.gdos.gov.pl>.

SPIS TABEL

Tabela 1	Przedstawienie planowanych zmian w <i>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku</i>	9
Tabela 2	Tereny zagrożone hałasem	73
Tabela 3	Gatunki roślin zagrożone i chronione stwierdzone w granicach Białegostoku.....	82
Tabela 4	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na różnorodność biologiczną	106
Tabela 5	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na ludzi	107
Tabela 6	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na zwierzęta	109
Tabela 7	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na rośliny	109
Tabela 8	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na wodę.....	110
Tabela 9	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na powietrze.....	111
Tabela 10	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na powierzchnię ziemi	112
Tabela 11	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na krajobraz	112
Tabela 12	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na klimat	113
Tabela 13	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na zasoby naturalne	114
Tabela 14	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na zabytki.....	114
Tabela 15	Wpływ realizacji ustaleń projektu zmiany <i>Studium</i> na dobra materialne	115

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1	Kierunki zagospodarowania przestrzennego – struktura funkcjonalno-przestrzenna	8
Rysunek 2	Imisja hałasu drogowego L _{DWN} i L _N na terenie Białegostoku	41
Rysunek 3	Podział rzeki Białej i Bażantarki na odcinki przedstawiony w <i>Studium hydrograficznym</i>	44
Rysunek 4	Położenie obszaru Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 218 na tle podziału administracyjnego Polski	53
Rysunek 5	Obszary zmian w SUIKZP na tle warunków hydrogeologicznych.....	56
Rysunek 6	Obszary przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie aglomeracja białostocka w 2020 r. (kod obszaru Pd20AgBB(a)Pa0,1)...	67
Rysunek 7	Obszary zmian w projekcie zmiany SUIKZP na tle przestrzennego rozkładu ryzyka związanego z zagrożeniami klimatycznymi w sektorze – Gospodarka przestrzenna	71
Rysunek 8	Obszary zmian w projekcie zmiany SUIKZP na tle obszarów i obiektów objętych prawną ochroną przyrody.....	77
Rysunek 9	System ochrony przyrody istniejącej i proponowanej na terenie Białegostoku .	81
Rysunek 10	Obszary i obiekty mogące stanowić potencjalne zagrożenie i uciążliwości na terenie miasta	87
Rysunek 11	Stacje bazowe sieci komórkowych na terenie Białegostoku i w jego okolicy....	89
Rysunek 12	Lokalizacja terenu ujętego w <i>Studium</i> względem najbliższych obszarów Natura 2000.....	105
Rysunek 13	Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce z 2012 r.	105
Rysunek 14	System przyrodniczy miasta	120
Rysunek 15	Kierunki zagospodarowania przestrzennego – ochrona i kształtowanie środowiska	122

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1	Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany <i>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku</i> – mapa w skali 1 : 20 000
Załącznik 2	Oświadczenie autora prognozy oddziaływania na środowisko o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.)

ZAŁĄCZNIK 2

OŚWIADCZENIE AUTORA PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO O SPEŁNIENIU WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 74A UST. 2 USTAWY Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (DZ. U. Z 2023 R. POZ. 1094 Z PÓŹN. ZM.)

Ja, Elżbieta Drożdzał, będąca autorem prognozy oddziaływania na środowisko projektu zmiany *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku* oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.).

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

STARSZY INSPEKTOR
Elżbieta Drożdzał
Elżbieta Drożdzał