Miasto Białystok
ul. Słonimska 1
15-950 Białystok

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BIAŁYSTOK NA LATA 2021 – 2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025 – 2028

PROJEKT

Białystok

Białystok, grudzień 2020 r.

Wykonawca:

HPC POLGEOL Spółka Akcyjna
03-908 Warszawa, ul. Berezyńska 39
tel.: 22 617 30 31; fax.: 22 617 42 21
mail: polgeol@hpc-polgeol.pl, www.polgeol.pl

Zleceniodawca:

MIASTO BIAŁYSTOK
ul. Słonimska 1
15-950 Białystok

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

Opracowali:

mgr Jarosław Wagner

mgr Agnieszka Wichowska

dr inż. Bogdan Noga

Grudzień, 2020

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI 5
2. WYKAZ SKRÓTÓW 7
3. WSTĘP 9
3.1. Podstawa prawna opracowania i forma realizacji 9
3.2. Podstawa i cel programu 9
3.3. Powiązania z dokumentami strategicznymi 10
4. STRESZCZENIE 32
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA 34
5.1. Ogólna charakterystyka miasta Białystok 34
5.1.1. Położenie geograficzne 34
5.1.2. Sytuacja demograficzna 36
5.1.3. Sytuacja gospodarcza 36
5.1.4. Charakterystyka geologiczna 37
5.1.5. Geomorfologia 38
5.1.6. Klimat 39
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza 39
5.2.1. Powietrze atmosferyczne 39
5.2.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 43
5.2.3. Analiza SWOT 46
5.3. Zagrożenia hałasem 46
5.3.1. Stan aktualny 46
5.3.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 50
5.3.3. Analiza SWOT 51
5.4. Pola elektromagnetyczne 51
5.4.1. Stan aktualny 51
5.4.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 55
5.4.3. Analiza SWOT 56
5.5. Gospodarowanie wodami 56
5.5.1. Wody powierzchniowe 56
5.5.2. Monitoring wód powierzchniowych 56
5.5.3. Wody podziemne 57
5.5.4. Monitoring wód podziemnych 58
5.5.5. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2018 60
5.5.6. Analiza SWOT 61
5.6. Gospodarka wodno-ściekowa 61
5.6.1. Zaopatrzenie w wodę 61
5.6.2. Gospodarka ściekowa 64
5.6.3. Ochrona przed powodzią i skutkami suszy 67
5.6.4. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 71
5.6.5. Analiza SWOT 72
5.7. Zasoby geologiczne 73
5.7.1. Stan aktualny 73
5.7.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 73
5.7.3. Analiza SWOT 73
5.8. Gleby 73
5.8.1. Stan aktualny 73
5.8.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 75
5.8.3. Analiza SWOT 76
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 77

5.9.1. Odpady komunalne ... 77
5.9.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 ... 81
5.9.3. Analiza SWOT ... 82
5.10. Zasoby przyrodnicze ... 83
5.10.1. Lasy ... 83
5.10.2. Obszary prawnie chronione ... 87
5.10.3. Zieleń miejska ... 90
5.10.4. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 ... 95
5.10.5. Analiza SWOT ... 96
5.11. Zagrożenia poważnymi awariami ... 97
5.11.1. Stan aktualny ... 97
5.11.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 ... 100
5.11.3. Analiza SWOT ... 101
5.12. Edukacja ekologiczna ... 102
5.12.1. Stan aktualny ... 103
5.12.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020 ... 107
5.12.3. Analiza SWOT ... 108
5.13. Adaptacja do zmian klimatu ... 108
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE ... 111
6.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania ... 113
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań na lata 2021-2024 ... 133
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONĄ ŚRODOWISKA ... 148
7.1. Instrumenty polityki ochrony środowiska ... 148
7.1.1. Instrumenty prawne ... 150
7.1.2. Instrumenty finansowe ... 151
7.1.3. Instrumenty społeczne ... 152
7.1.4. Instrumenty strukturalne ... 153
7.2. Organizacja zarządzania programem ... 154
8. Spis tabel ... 158
9. Spis rycin ... 159

2. WYKAZ SKRÓTÓW

Jednostki miary
µg – mikrogram
Mg – megagram
mg – miligram
mm – milimetr
MHz – megaherc
MW – megawat
kV – kilowolt
dB – decybel
GHz – gigaherc
dam – dekametr
Instytucje/przedsiębiorstwa
BOŚ – Bank Ochrony Środowiska
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS – Główny Urząd Statystyczny
PSP – Państwowa Straż Pożarna
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
KPK – Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacyjne
KZK – Komunalny Zakład Komunikacyjny
KPKM – Komunalne Przedsiębiorstwo Komunikacji Miejskiej
MKiŚ – Ministerstwo Klimatu i Środowiska
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
RMWŚ – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Departament Monitoringu Środowiska Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
SUW – Stacja Uzdatniania Wody
UM – Urząd Miejski
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WSSE – Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
KSRG – Krajowy System Ratownictwa Gaśniczego
Departamenty Urzędu Miejskiego
DGE – Departament Geodezji
DOŚ – Departament Ochrony Środowiska
DGK – Departament Gospodarki Komunalnej
EDU – Departament Edukacji
URB – Departament Urbanistyki
DIN – Departament Inwestycji
ZDM – Zarząd Dróg Miejskich
BKM – Zarząd Białostockiej Komunikacji Miejskiej
Związki chemiczne
CO2 – dwutlenek węgla
NOx – tlenki azotu
PM10 – pył zawieszony (wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejsze)
PM2,5 – pył zawieszony (wszystkie aerozole atmosferyczne o wielkości 2.5 mikrometra lub mniejsze)
SO2 – dwutlenek siarki
WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

Pozostałe
BAT– najlepsze dostępne techniki
BZT5 – biochemiczne zapotrzebowanie tlenu
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu
CP – strategia czystszej produkcji
ECONET – krajowa sieć ekologiczna
EMAS – system ekozarządzania i audytu Unii Europejskiej
EOG – Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego
LMDS – mikrofalowe linie radiowe
ZM – system zieleni miejskiej
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
NMF – Norweski Mechanizm Finansowy
POŚ – Program ochrony środowiska
POŚPH– Program ochrony Środowiska przed hałasem

3. WSTĘP

3.1. Podstawa prawna opracowania i forma realizacji

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2021 – 2024 z perspektywą do 2028 r. Opracowanie obejmuje szeroko rozumianą problematykę związaną z ochroną środowiska i zostało wykonane zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015 oraz *Zaktualizowanych załączników do wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska,* Ministerstwo Klimatu, Warszawa, 2020.

Program ochrony środowiska zawiera wymagane ustalenia w zakresie objętym poniższymi ustawami:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1219 z poźn. zm.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 797 z poźn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 55 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 (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 283 z poźn. zm.)

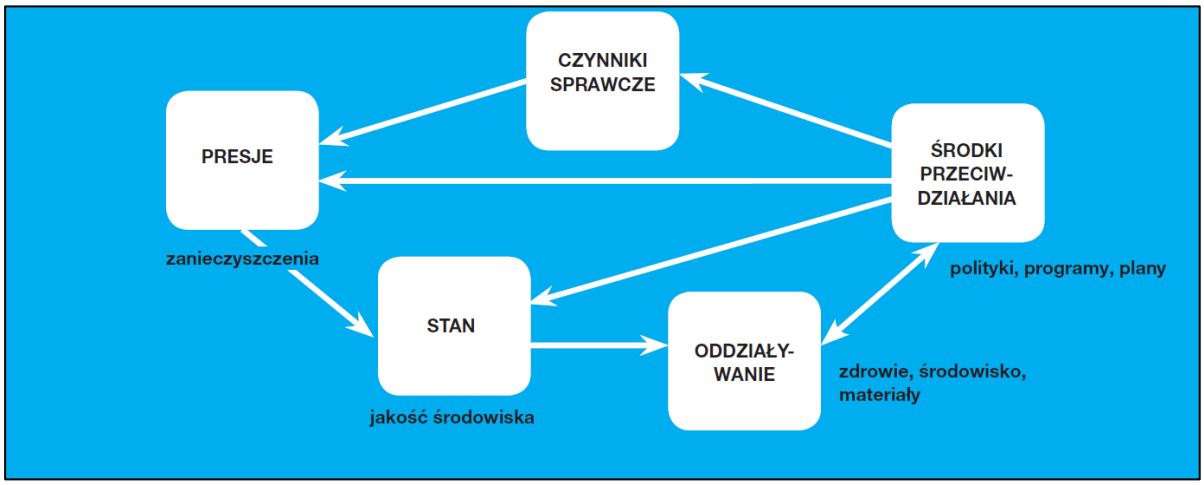
3.2. Podstawa i cel programu

Przy opracowywaniu Programu Ochrony Środowiska kierowano się zasadą zrównoważonego rozwoju pozwalającą na harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego przy zachowaniu walorów środowiskowych.

Przy opracowaniu programu ochrony środowiska, zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siła sprawcza – presja – stan – wpływ – reakcja), który został opracowany przez modelu „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja" (D-P-S-I-R), który został opracowany przez OECD i rozwinięty przez Europejską Agencję Środowiska (Ryc. 3-1). Polega on na opisaniu następujących elementów:

- **siły sprawcze (D, driving forces)** np. warunki społeczno-gospodarcze, demograficzne, meteorologiczne, hydrologiczne, napływy transgraniczne,
- **presje (P, pressures)** wywierane przez powyższe warunki, np. emisje zanieczyszczeń,
- **stan (S, state)** czyli zastana jakość środowiska,

- **wpływ (I, impact)** stanu środowiska np. na zdrowie, życie społeczne, gospodarcze,
- **reakcja/odpowiedź (R, response)** poprzez tworzone polityki, programy, plany; należy mieć świadomość, że polityki, programy i plany mają wpływ na wszystkie wcześniejsze elementy, czyli na siły sprawcze, presje, stan i wpływ.



Rysunek 3-1 Model D-P-S-I-R[1]

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez Miasto Białystok polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program Ochrony Środowiska powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu Miasta Białystok.

3.3. Powiązania z dokumentami strategicznymi

Program ochrony środowiska dla miasta Białystok na lata 2021-2024, z perspektywą na lata 2025 – 2028 stworzony jest w oparciu o cele zawarte w dokumentach strategicznych kraju oraz planów i programów na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Cele środowiskowe dokumentów strategicznych, na których oparto cele i założenia programu przedstawiono poniżej:

Dokumenty na szczeblu krajowym

I. ***Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności***
   1. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

[1] *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015

i. Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
ii. Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
iii. Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
iv. Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
v. Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
vi. Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska,

2. Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych
   i. Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
   ii. Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
   iii. Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
   iv. Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast,
3. Cel 9 – Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski
   i. Kierunek interwencji – Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego

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

1. Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
   i. Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny
2. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony

i. Kierunek interwencji – Wsparcie dla podwyższania atrakcyjności inwestycyjnej Śląska oraz promocji zmian strukturalnych
ii. Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta
iii. Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich

3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Transport
    i. Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce
    ii. Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Energia
    i. Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju
    ii. Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej
    iii. Kierunek interwencji – Rozwój techniki
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów *Strategii* – Środowisko
    i. Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód
    ii. Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
    iii. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego
    iv. Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją
    v. Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi
    vi. Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami
    vii. Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych

III. ***Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej***

1. Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I)
    i. Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód (I.1)
    ii. Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania (I.2)

iii. Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (I.3)
iv. Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej (I.4)

2. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II)
   i. Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu (II.1)
   ii. Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (II.2)
   iii. Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (II.3)
   iv. Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa (II.4)
   v. Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (II.5)
3. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III)
   i. Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu (III.1)
   ii. Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III.2)
4. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV)
   i. Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji (IV.1)
5. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V)
   i. Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania (V.1)

IV. ***Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”***

1. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

i. Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
ii. Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
iii. Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
iv. Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
v. Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

V. ***Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020"***

1. Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki
   i. Kierunek działań 1.2. Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
      a) Działanie 1.2.3. Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
      b) Działanie 1.2.4. Wspieranie różnych form innowacji,
      c) Działanie 1.2.5. Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
   ii. Kierunek działań 1.3. Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
      a) Działanie 1.3.2. Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,
2. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców
   i. Kierunek działań 3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę", zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
      a) Działanie 3.1.1. Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,

b) Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
c) Działanie 3.1.3. Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
d) Działanie 3.1.4. Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity", w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,

ii. Kierunek działań 3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
a) Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
b) Działanie 3.2.2. Stosowanie zasad zrównoważonej architektury

VI. ***Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku***

i. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności
ii. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko

VII. ***Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030***

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
i. Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
ii. Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

VIII. ***Strategia „Sprawne Państwo 2020"***

1. Cel 3. Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
i. Kierunek interwencji 3.2. Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
a) Przedsięwzięcie 3.2.1. Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
b) Przedsięwzięcie 3.2.2. Zapewnienie ładu przestrzennego,

c) Przedsięwzięcie 3.2.3. Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,

2. Cel 5. Efektywne świadczenie usług publicznych
   i. Kierunek interwencji 5.2. Ochrona praw i interesów konsumentów
      a) Przedsięwzięcie 5.2.3. Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
   ii. Kierunek interwencji 5.5. Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
      a) Przedsięwzięcie 5.5.2. Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
3. Cel 7. Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
   i. Kierunek interwencji 7.5. Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
      a) Przedsięwzięcie 7.5.1. Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego,

IX. ***Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022***

1. Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
   i. Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
      a) Kierunek interwencji 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,
2. Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa
   i. Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
      a) Kierunek interwencji 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną,
      b) Kierunek interwencji 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa,
      c) Kierunek interwencji 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa,

d) Kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa,

X. ***Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030***

1. Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
    i. Kierunek interwencji 1.3. Przyspieszenie transformacji profilu gospodarczego Śląska
    ii. Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych
    iii. Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów
2. Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych
    i. Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach

XI. ***Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020***

1. Cel szczegółowy 4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej
    i. Kierunek interwencji – kształtowanie zdrowego stylu życia poprzez promocję zdrowia, edukację zdrowotną oraz prośrodowiskową oraz działania wspierające dostęp do zdrowej i bezpiecznej żywności,

XII. ***Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020***

1. Cel szczegółowy 4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego
    i. Priorytet Strategii 4.1. Wzmocnienie roli kultury w budowaniu spójności społecznej
        a) Kierunek działań 4.1.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego oraz krajobrazu,

XIII. ***Polityka energetyczna Polski do 2030 roku***

1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
    i. Cel główny – dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,

ii. Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,

2. Kierunek – wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii
    i. Cel główny – racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
    ii. Cel główny – zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,
3. Kierunek – wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła
    i. Cel główny – zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii,
4. Kierunek – dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej
    i. Cel główny – przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych
5. Kierunek – rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw
    i. Cel główny – wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
    ii. Cel główny – osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
    iii. Cel główny – ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
    iv. Cel główny – wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,

v. Cel główny – zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,

6. Kierunek – rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii
   i. Cel główny – zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen,
7. Kierunek – ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
   i. Cel główny – ograniczenie emisji CO_2 do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
   ii. Cel główny – ograniczenie emisji SO_2 i NO_x oraz pyłów (w tym PM_{10} i $PM_{2,5}$) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
   iii. Cel główny – ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
   iv. Cel główny – minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
   v. Cel główny – zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Dokumenty na szczeblu wojewódzkim

I. ***Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024***

Cele i kierunki interwencji, których realizacja sprzyjać ma poprawie jakości powietrza atmosferycznego i ochronie klimatu:

- Cel: Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza: Kierunki interwencji: Modernizacja transportu w kierunku transportu niskoemisyjnego.
  - Opracowanie i aktualizacja programów w zakresie ochrony powietrza
  - Monitoring powietrza
  - Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony powietrza i przeciwdziałania zmianom klimatu.
- Cel: Poprawa efektywności energetycznej: Kierunki interwencji: Rozbudowa przesyłowej i dystrybucyjnej sieci ciepłowniczej i gazowej.
  - Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i prywatnym, w tym
  - termomodernizacja i wymiana oświetlenia

- Cel: Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, jako działania adaptacyjne do zmian klimatu: Kierunek interwencji: Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych (słońca, wiatru, wody, biomasy i biogazu) do produkcji energii elektrycznej i cieplnej.
- Cel: Ograniczenie emisji hałasu Kierunki interwencji:
    - Uwzględnienie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury drogowej, realizowana z uwzględnieniem konieczności ograniczenia presji na środowisko oraz życie i zdrowie ludzi (w tym usprawnienie organizacji ruchu).
    - Eliminacja zagrożenia mieszkańców województwa nadmiernym hałasem.
    - Opracowanie i aktualizacja programów ochrony przed hałasem (w tym sporządzanie map akustycznych). Monitoring hałasu komunikacyjnego i kontynuacja kontroli jednostek gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu
- Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi Kierunki interwencji:
    - Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem ochrony przed polami elektromagnetycznymi.
    - Monitoring natężeń pól elektromagnetycznych.
- Cel: Ograniczanie ryzyka powodziowego i przeciwdziałanie suszy i deficytowi wody, jako adaptacja do zmieniających się warunków klimatycznych. Kierunki interwencji:
    - Ochrona zasobów wodnych (w tym ochrona naturalnej hydromorfologii cieków).
    - Budowa i odtwarzanie systemów i urządzeń melioracji wodnych (w tym niezbędnych do realizacji zrównoważonego rolnictwa) oraz pozostałej infrastruktury służącej do retencjonowania, regulacji i ochrony zasobów wód.
    - Odtwarzanie ciągłości ekologicznej i renaturalizacja rzek
    - Ograniczenie presji rolnictwa na wody.
    - Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania wodami.
    - Monitoring wód.
    - Edukacja ekologiczna w zakresie gospodarowania wodami.
- Cel: Racjonalizacja gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej Kierunki interwencji:
    - Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania.

  - Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej z uwzględnieniem konieczności ograniczania strat wody. Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń związanych z zaopatrzeniem w wodę.
- Cel: Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych:
  - Realizacja projektów sanitacji w zabudowie rozproszonej.
  - Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej (sanitarnej i deszczowej)
  - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja działań w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.
  - Monitoring wód oraz kontrola jakości wody wodociągowej przeznaczonej do spożycia.
  - Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.
- Cel: Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin Kierunki interwencji:
  - Ograniczenie presji wywieranej na środowisko i ludność lokalną podczas prowadzenia prac geologicznych oraz eksploatacji i magazynowania kopalin, w tym monitorowanie wydobycia.
  - Planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania kopalinami.
  - Edukacja społeczeństwa w zakresie gospodarowania zasobami geologicznymi.
- Cel: Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi Kierunki interwencji:
  - Rekultywacja terenów zdegradowanych lub zdewastowanych w celu przywrócenia im wartości użytkowych lub przyrodniczych.
  - Przeciwdziałanie degradacji gleb i powierzchni ziemi.
  - Monitoring gleb i powierzchni ziemi.
  - Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi.
- Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków Kierunki interwencji:
  - Aktualizacja inwentaryzacji oraz stworzenie spójnego systemu informacji, opartego o technologie informatyczne, o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych województwa wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego.
  - Planowanie działań ochronnych na terenach przyrodniczo cennych.
  - Zwiększanie powierzchni obszarowych form ochrony przyrody i krajobrazu.
  - Ochrona siedlisk i gatunków.

  - Wielofunkcyjna, zrównoważona gospodarka leśna
  - Racjonalna gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska.
  - Minimalizacja ryzyka wprowadzenia do środowiska gatunków obcych oraz usuwanie, kontrola i przeciwdziałanie rozprzestrzenianiu się gatunków obcych.
  - Powiązanie systemów dolin rzecznych (jako naturalnych korytarzy ekologicznych) z zarządzaniem ryzykiem powodziowym, systemem obszarów chronionych i programem zwiększania możliwości retencyjnych, poprzez wykorzystanie naturalnych uwarunkowań terenu.
  - Monitoring przyrodniczy różnorodności biologicznej i krajobrazowej.
  - Zarządzanie środowiskiem.
- Cel: Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zasobów przyrodniczych Kierunki interwencji:
  - Racjonalne powiększanie zasobów leśnych i dostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do siedliska oraz zwiększanie różnorodności biocenoz leśnych, z uwzględnieniem gatunków odpornych na susze i podtopienia. Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów.
  - Planowanie przestrzenne jako instrument w zakresie gospodarowania środowiskiem.
- Cel: Ochrona krajobrazu naturalnego i kulturowego Kierunki interwencji:
  - Wykonanie audytu krajobrazowego – identyfikacja krajobrazów występujących na terenie województwa, określenie ich cech charakterystycznych oraz ocena ich wartości.
  - Ochrona krajobrazu.
- Cel: Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym Kierunek interwencji:
  - Podejmowanie działań edukacyjnych służących ochronie i zachowaniu różnorodności biologicznej i dziedzictwa kulturowego oraz zagwarantowanie udziału społeczeństwa w ochronie środowiska i dostępu do informacji o środowisku.
- Cel: Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym Kierunek interwencji:
  - Wspieranie działania jednostek reagowania kryzysowego.
- Cel: Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego Kierunek interwencji:
  - Zapobieganie sytuacjom kryzysowym poprzez kompleksowe działania prewencyjne

- Cel: Monitoring obszarów zagrożonych występowaniem poważnych awarii Kierunek interwencji:
    - Ograniczenie występowania poważnych awarii

II. *Plan gospodarki odpadami dla województwa Podlaskiego na lata 2016-2022*

Cele główne dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi:

- 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.
- Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych.
- Utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi.
- Monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12).

- Zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

III. ***Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego 2030***

Cele Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego podporządkowane są realizacji wizji rozwoju i stanowią swego rodzaju ścieżki dojścia do wizji. Dlatego na poziomie celów strategicznych wyróżniono trzy cele tego typu:

- Dynamiczna gospodarka;
- Zasobni mieszkańcy;
- Partnerski region.

W celu zapewnienia możliwie najlepszych efektów przy założeniu zaangażowania dostępnych zasobów finansowych, rzeczowych i ludzkich, proces realizacji Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego powinien przebiegać zgodnie z określonymi zasadami. Do najważniejszych zasad realizacji Strategii należą:

- Partnerstwo
- Integracja
- Koordynacja
- Subsydiarność
- Poszanowanie środowiska przyrodniczego – realizacja celów i działań Strategii odbywa się w otaczającym nas środowisku przyrodniczym, które jest jednym z najważniejszych zasobów regionu. Strategiczne podejście do środowiska przyrodniczego przejawiać się będzie w rzeczywistym wdrażaniu idei zrównoważonego rozwoju, pozwalającej budować przewagi konkurencyjne województwa z myślą o warunkach życia przyszłych pokoleń.

<u>Dokumenty na szczeblu gminnym</u>

I. ***Strategia rozwoju miasta Białegostoku na lata 2011-2020 plus***

- Zapewnienie dostępności nowoczesnych, efektywnych i niezawodnych systemów infrastruktury technicznej:
  - Rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej z zastosowaniem technologii i systemów w kierunku uzyskania zgodności z nowoczesnymi standardami użytkowymi i środowiskowymi

- Stworzenie kompleksowego, nowoczesnego systemu gospodarki odpadami z dużym udziałem selektywnej zbiórki odpadów i maksymalizacją efektu odzysku

- Poprawa stanu środowiska przyrodniczego przy wzroście udziału urządzonych terenów zieleni miejskiej
  - Osiągnięcie wyższych standardów ochrony środowiska, a także utrzymania czystości i porządku
  - Stworzenie efektywnego systemu zagospodarowania wód opadowych
  - Rozwój terenów zieleni urządzonej przy poszanowaniu unikalnych walorów przyrodniczych
  - Zachowanie ciągłości systemu przyrodniczego Miasta i ochrona terenów o wysokich walorach przyrodniczych przed ekspansją inwestycyjną

Miasto Białystok przystąpiło do opracowania nowej „Strategii rozwoju miasta Białegostoku na lata 2021-2030", która zaktualizuje wyżej wymienione cele.

II. ***Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Białegostoku***

Poniżej przedstawiono kierunki działań, których zadaniem jest przywrócenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku – na obszarach, na których stwierdzono ponadnormatywny poziom hałasu.

- W zakresie hałasu drogowego:
  - eliminacja ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie mieszkaniowej,
  - ograniczenie prędkości ruchu pojazdów,
  - tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrum miast,
  - wprowadzenie środków uspokojenia ruchu – kształtowanie środowiska drogowego za pomocą środków planistycznych (hierarchizacja dróg według funkcji) i inżynieryjnych (strefy prędkości, zmiany przekroju drogi na granicach stref) celem zmniejszenia uciążliwości transportu drogowego,
  - ochrona obszarów cichych w aglomeracji,
  - budowa ekranów akustycznych i tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej,
  - remonty ulic polegające na stosowaniu nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych, wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej w obszarze śródmieścia (wydzielone pasy ruchu dla autobusów, system sterowania ruchem),
  - wprowadzenie inteligentnych systemów transportowych,

- kontrola środków transportu pod względem emisji hałasu do środowiska oraz przestrzegania ograniczeń prędkości,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych, wypożyczalni rowerów miejskich i ciągów pieszych.

- W zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego:
  - wykorzystywanie map akustycznych w pracach planistycznych,
  - stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania (w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych),
  - w uzasadnionych przypadkach, w przypadku braku możliwości technicznych i organizacyjnych redukcji hałasu, zmiana funkcji mieszkaniowej z budynków położonych przy pasach drogowych na rzecz usług, w strefach o udokumentowanej uciążliwości hałasu powodowanej trasami komunikacyjnymi
  - wprowadzać, w stosunku do nowej zabudowy mieszkaniowej, wymogi stosowania elementów chroniących przed hałasem środowiskowym (np.: materiały budowlane o podwyższonej izolacyjności akustycznej, ekrany na elewacji budynku, rozpraszające elementy fasad).
- W zakresie edukacji ekologicznej:
  - prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie szkodliwego oddziaływania hałasu oraz metod przeciwdziałania jego propagacji,
  - promowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu do środowiska.

III. *Program ochrony powietrza dla aglomeracji białostockiej*

Działania naprawcze zmierzające do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10, pyłem zawieszonym PM2,5, oraz benzo(a)piranem:

- Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego: Opis działania naprawczego: Opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) w celu w celu obniżenia emisji z mieszkań i domów ogrzewanych indywidualnie (głównie piecami węglowymi) w zabudowie wielorodzinnej oraz jednorodzinnej w aglomeracji białostockiej,
- Modernizacja i remonty dróg: Opis działania naprawczego: Modernizacja i remonty dróg na terenie aglomeracji białostockiej, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych,
- Czyszczenie ulic: Opis działania naprawczego: Czyszczenie ze zraszaniem, w okresie wiosna - jesień,

- Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym: Opis działania naprawczego: Doskonalenie systemu zarządzania i sterowania ruchem poprzez stosowanie rozwiązań opartych o Inteligentne Systemy Transportowe mającego na celu między innymi: upłynnienie ruchu, stworzenie możliwości uprzywilejowania transportu zbiorowego. Rozwój metod i środków nadzoru ruchu pojazdów na liniach komunikacyjnych,
- Rozbudowa i podłączanie do sieci cieplnej: Opis działania naprawczego: Rozbudowa systemów ciepłowniczych oraz systematyczne podłączanie do sieci cieplnej oraz termomodernizacje zakładów przemysłowych, spółek miejskich, warsztatów, zakładów usługowych i budynków użyteczności publicznej (likwidacja ogrzewania węglowego) w rejonie gdzie sieć cieplna istnieje,
- Rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego obejmujący: Wprowadzenie wspólnego i atrakcyjnego cenowo biletu na przejazdy aglomeracyjne; Prowadzenie polityki cenowej opłat za przejazdy zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego (szczególnie dla przejazdów wielorazowych – bilety miesięczne, semestralne); Rozwój i zwiększenie udziału ekologicznego transportu publicznego - wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii; Budowę nowych i modernizację istniejących węzłów przesiadkowych,
- Rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej, w tym w pierwszym rzędzie: Budowa odcinków dróg rowerowych pozwalających na połączenie w jeden ciąg dróg już istniejących, szczególnie w centrum miasta; Budowa parkingów rowerowych, szczególnie zlokalizowanych w pobliżu kluczowych celów podróży (wyższe uczelnie, szkoły, urzędy administracji lokalnej i państwowej, obiekty kultury), a także w pobliżu węzłów przesiadkowych komunikacji zbiorowej; Prawidłowa organizacja ruchu na styku ruch rowerowy – ruch samochodowy, pozwalająca na bezpieczne korzystanie z roweru,
- Edukacja ekologiczna: Opis działania naprawczego: Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo), szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła, i inne,
- Zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miasta: Opis działania naprawczego: Zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miasta, szczególnie poprzez: wprowadzanie zieleni

izolacyjnej wzdłuż szlaków komunikacyjnych, nasadzenia drzew i krzewów na istniejących skwerach, i parkach, poprawa stanu jakościowego istniejącej zieleni w pasach drogowych oraz na skwerach i parkach,

- Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego: Opis działania naprawczego: Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np.: zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych, kształtowania zabudowy w sposób umożliwiający swobodny przepływ mas powietrza na terenach regeneracji i przewietrzania, stosowania odpowiednich wskaźników powierzchni biologicznie czynnej towarzyszącej zabudowie, tworzenia publicznych terenów zieleni urządzonej, w tym parków, skwerów, wprowadzania zieleni izolacyjnej do ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, dopuszczania 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, preferowania zaopatrzenia w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej (w obszarach, gdzie jest to technicznie możliwe), rozbudowy sieci ulic, która pozwoli ograniczyć wewnątrzmiejski ruch tranzytowy przez obszar śródmieścia, tworzenia stref ruchu pieszego i uspokojonego na obszarze śródmieścia , konieczności budowy ścieżek rowerowych lub ciągów pieszorowerowych wzdłuż nowo budowanych dróg,

IV. ***Program Rewitalizacji miasta Białegostoku na lata 2017-2023***

- Cel strategiczny: Wysoki stopień spójności społecznej i spełnienia potrzeb mieszkańców obszaru rewitalizacji

Cele operacyjne:

  - Silne więzi społeczne i wysokie poczucie tożsamości lokalnej mieszkańców miasta
  - Skuteczne przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu wśród mieszkańców
  - Zwiększona dostępność do usług społecznych dla mieszkańców
  - Wysoka jakość i dostępność opieki nad dziećmi oraz oświaty i edukacji
  - Poprawa poziomu i poczucia bezpieczeństwa w mieście

- Cel strategiczny: Zaktywizowane zawodowo społeczeństwo i rozwinięty pod względem gospodarczym obszar rewitalizacji

Cele operacyjne:

  - Wzrost aktywności zawodowej i przedsiębiorczości mieszkańców

- Wysoki poziom dostępności do usług dla mieszkańców
- Wzrost poziomu atrakcyjności gospodarczej obszarów

- Cel strategiczny: Zapewnione wysokiej jakości warunki życia mieszkańców

Cele operacyjne:

- Infrastruktura społeczna dostosowana do potrzeb mieszkańców oraz działających organizacji pozarządowych
- Poprawa dostępności komunikacyjnej zdegradowanych obszarów miasta
- Atrakcyjna przestrzeń publiczna służąca wszystkim aktorom miasta
- Poprawa warunków mieszkaniowych
- Wysoki poziom środowiskowych walorów życia mieszkańców.

V. ***Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta Białegostoku***

- Cel strategiczny: ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w piecach i kotłowniach opalanych paliwem stałym, w szczególności zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu, powodujących przekroczenie standardów jakości powietrza.

Cele operacyjne:

- Trwała zmiana systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym, polegająca na:
  a) Podłączeniu do miejskiej sieci ciepłowniczej
  b) Zainstalowaniu ogrzewania gazowego
  c) Zainstalowaniu ogrzewania elektrycznego
  d) Zainstalowaniu ogrzewania olejowego
  e) Zainstalowaniu pomp ciepła
- Zainstalowanie kolektorów słonecznych

VI. ***Plan adaptacji Miasta Białystok do zmian klimatu do roku 2030***

Celem nadrzędnym jest podniesienie potencjału adaptacyjnego miasta Białystok do zmian klimatu zapewniającego wdrażanie zrównoważonego rozwoju i osiągniecie wysokiej jakości życia.

- Cel: Utworzenie systemu wspomagania decyzji. Działania:
  - Utworzenie zintegrowanego systemu informacji o zagrożeniach klimatycznych
  - Opracowanie systemu prognoz wpływu zagrożeń klimatycznych z uwzględnieniem rozwoju miasta
  - Przegląd i optymalizacja istniejących planów zarządzania kryzysowego
  - Opracowanie zasad współpracy w ramach Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego, w tym procedur
  - Ocena efektywności działań MPA
  - Budowa platformy wymiany wiedzy i ostrzegania

- Cel: Utworzenie Centrum Edukacji na Rzecz Adaptacji do Zmian Klimatu. Działania:
  - Przygotowanie i przeprowadzenie badań świadomości społecznej w zakresie zmian klimatu i adaptacji do zmian klimatu
  - Podtrzymanie współpracy z Parkiem Naukowo-Technologicznym i Uczelniami Wyższymi
  - Cykliczne wykłady, prelekcje otwarte, w tym w zakresie efektywności energetycznej i gospodarowania wodą, ochrony powietrza i OZE
  - Dobre praktyki w zakresie działań adaptacyjnych
  - Szkolenia i warsztaty
  - Promocja działań adaptacyjnych już podejmowanych przez miasto
  - Podnoszenie świadomości kluczowych decydentów (aktorów) polityki miejskiej/lokalnej
- Cel: Wzmocnienie potencjału służb. Działania:
  - Logistyczne doposażenie jednostek zarządzania kryzysowego, służb, straży i inspekcji
  - Optymalizacja działań i zasobów w ramach Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego
  - Wspólne szkolenia, ćwiczenia i treningi administracji samorządowej, instytucji monitorujących stan środowiska oraz służb, straży i inspekcji w ramach zarządzania kryzysowego
  - Wsparcie kubaturowe i infrastrukturalne bazy Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Miejskiego Zespołu Zarządzania Kryzysowego
- Cel: Adaptacja do zagrożeń termicznych. Działania:
  - Planowanie i ochrona korytarzy wentylacyjnych
  - Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury, dostosowanie jej użyteczności dla społeczeństwa
  - Instalacja OZE (fotowoltaika)
  - Termomodernizacja budynków
  - Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do zagrożeń
  - Przegląd infrastruktury energetycznej i ciepłowniczej
  - Budowa systemu optymalizacji zużycia i dystrybucji wody w mieście
- Cel: Adaptacja do zagrożeń związanych z opadem i powodziami / podtopieniami. Działania:

- Aktualizacja i wdrażanie programu zagospodarowania wód opadowych wraz z analizą wypływu na odbiorniki wód
- Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury krytycznej w strefie zagrożenia (powodzią, osuwiskami itp.)
- Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury (BZI)
- Modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- Zwiększenie pojemności retencyjnej oczyszczalni ścieków
- Ograniczenie spływu wód i ładunku zanieczyszczeń z terenów komunikacyjnych
- Monitoring i kontrola pracy kanalizacji deszczowej w sposób automatyczny
- Ochrona prawna terenów zieleni, wód powierzchniowych, mokradeł, torfowisk
- Meandryzacja / renaturyzacja rzeki Białej wraz z utworzeniem terenów zalewowych
- Budowa zbiorników retencyjnych

- Cel: Uwzględnienie zmian klimatu w planowaniu przestrzennym. Działania:
  - Opracowanie i przyjęcie wytycznych planistycznych/urbanistycznych w ujęciu zmian klimatu

4. STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska dla miasta Białegostoku na lata 2021-2024, z perspektywą na lata 2025-2028 jest dokumentem planowania strategicznego, zawierającym cele i kierunki polityki w zakresie ochrony środowiska, prowadzonej przez miasto Białystok i określającym wynikające z nich działania.

Sporządzenie dokumentu jest wymogiem ustawowym wynikającym z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn. zm.), który na wszystkie szczeble administracji samorządowej nakłada obowiązek opracowania programów ochrony środowiska. POŚ podzielony jest na dwie zasadnicze części. Pierwsza z nich (rozdział 5) to diagnoza, gdzie na podstawie analizy realizacji programu ochrony środowiska dla m. Białegostoku obowiązującego w latach 2017 – 2020 oraz oceny stanu obecnego zidentyfikowano główne wyzwania ochrony środowiska w mieście (w ramach analizy SWOT). Część druga (rozdziały 6-7) przedstawia cele, kierunki działań i zadania, a także zasady wdrażania oraz monitoringu realizacji POŚ

Program obejmuje następujące obszary:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami,
- edukacja ekologiczna,
- adaptacja do zmian klimatu.

W powyższych obszarach dokonano diagnozy obecnej sytuacji, określono główne źródła i rodzaje zagrożeń, wskazano na pozytywne elementy, które są konsekwencją realizacji wcześniejszych programów ochrony środowiska oraz określono zagrożenia i bariery dla realizacji zaplanowanych działań. Wymienione obszary interwencji uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe, dotyczące wszystkich dziedzin), tj.: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne, monitoring środowiska.

Założenia wyjściowe do opracowania Programu ochrony środowiska opierają się na ogólnych uwarunkowaniach zewnętrznych, jednolitych dla wszystkich regionów oraz na uwarunkowaniach wewnętrznych wynikających z zamierzeń rozwojowych miasta, które determinują przyszły kształt rozwoju gospodarczego, społecznego, a także środowiskowo-przestrzennego miasta Białegostoku. POŚ obejmuje lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028. Okres obowiązywania niniejszego POŚ został podzielony na:

- Okres operacyjny (lata 2021 – 2024) wraz z określonymi obszarami interwencji, celami i kierunkami interwencji oraz zadaniami służącymi ich realizacji,
- Okres perspektywiczny (lata 2025 – 2028), wyrażony poprzez cele i kierunki interwencji.

W POŚ przedstawiono charakterystykę aktualnego stanu środowiska na terenie gminy, którą podsumowano przy pomocy analizy SWOT. Ustalenia *Programu* obejmują obszary interwencji, cele, kierunki interwencji i zadania wytypowane na podstawie zdefiniowanych celów. Cele i kierunki interwencji stanowią zestaw pożądanych (wskazywanych) kierunków do realizacji lub zaniechania, mających w efekcie poprawić stan jakości środowiska, zachować lub ochronić wartościowe komponenty środowiska i dać narzędzie do racjonalnego korzystania ze środowiska. POŚ porusza także zagadnienia związane z zarządzaniem i monitoringiem środowiska oraz monitoringiem realizacji przyjętych założeń.

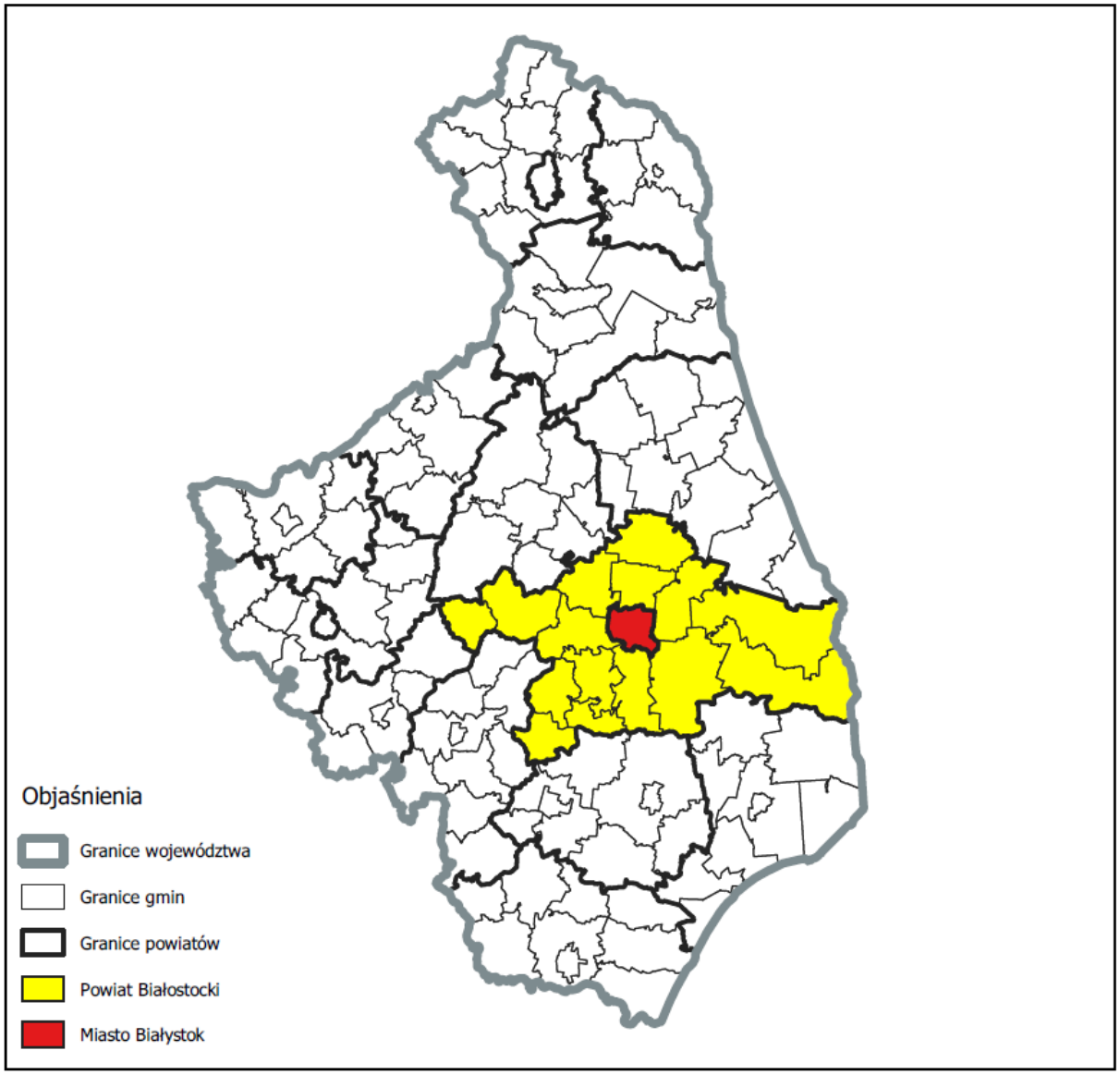
Program zawiera zadania przewidziane do realizacji w okresie 2021-2024, z podaniem roku realizacji zadania, kosztów i źródeł finansowania, instytucji odpowiedzialnych i włączonych w realizację danego przedsięwzięcia. Monitoring realizacji Programu ochrony środowiska, charakteryzuje instrumenty zarządzania środowiskiem, monitoring środowiska, organizację zarządzania Programem.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1. Ogólna charakterystyka miasta Białystok

5.1.1. Położenie geograficzne

Miasto Białystok jest stolicą województwa podlaskiego i największym miastem północnowschodniej Polski. Leży na Wysoczyźnie Białostockiej, będącej częścią makroregionu Nizina Północnopodlaska. Graniczy z następującymi gminami: Wasilków, Supraśl, Zabłudów, Juchnowiec Kościelny, Choroszcz i Dobrzyniewo Duże. Miasto z przyległymi gminami tworzy Aglomerację Białostocką.



Rysunek 5-1 Poglądowa mapa położenia Miasta Białystok na obszarze województwa podlaskiego [2]

[2] *Strategia rozwoju miasta Białegostoku na lata 2011-2020 plus*, Urząd Miejski w Białymstoku, Białystok 2010.

Białystok jest miastem na prawach powiatu, podzielonym na 28 osiedli: Centrum, Białostoczek, Sienkiewicza, Bojary, Piaski, Przydworcowe, Młodych, Antoniuk, Jaroszówka, Wygoda, Piasta I, Piasta II, Skorupy, Mickiewicza, Dojlidy, Bema, Kawaleryjskie, Nowe Miasto, Zielone Wzgórza, Starosielce, Słoneczny Stok, Leśna Dolina, Wysoki Stoczek, Dziesięciny I, Dziesięciny II, Bacieczki, Zawady, Dojlidy Górne. Podział Białegostoku na osiedla przedstawiono poniżej.



Rysunek 5-2 Poglądowa mapa Miasta Białystok z podziałem na osiedla[3]

[3] Miejski System Informacji Przestrzennej – Serwis publiczny Miasto Białystok /https://bialystok.maps.arcgis.com/

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Miasto Białystok zajmuje powierzchnię 102,1 km^2 jest zamieszkiwane przez 297 554 osób, zaś gęstość zaludnienia wynosi 2912,6 osób na km^2 (GUS, 2019, Tab. 5-1). Liczbę osób w wieku produkcyjnym, przedprodukcyjnym oraz poprodukcyjnym przedstawia tabela 5-2. Społeczność lokalna gminy jest niezbyt zrównoważona pod względem płci. W Białymstoku w znacznym stopniu przeważa liczba kobiet nad mężczyznami.

Tabela 5-1 Liczba ludności w Mieście Białystok[4]

Gmina	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety
	2019	2019	2019
	[osoba]	[osoba]	[osoba]
Białystok	297 554	139 623	157 931

Tabela 5-2 Charakterystyka ludności wg grup wiekowych[5]

Gmina	W wieku przedprodukcyjnym	W wieku produkcyjnym	W wieku poprodukcyjnym
	ogółem	ogółem	ogółem
	2019	2019	2019
	[osoba]	[osoba]	[osoba]
Białystok	53 290	179 351	64 913

Zgodnie z prognozami Głównego Urzędu Statystycznego[6] liczba mieszkańców Miasta Białystok będzie w kolejnych latach nieznacznie spadać.

5.1.3. Sytuacja gospodarcza

W Białymstoku w roku 2019 w rejestrze REGON zarejestrowane były 36 072 podmioty gospodarki narodowej, z czego 26 123 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 3 396 nowych podmiotów, a 3 076 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2017 najwięcej (3 595) podmiotów zarejestrowano w roku 2010, a najmniej (2 963) w roku 2016. W tym samym okresie najwięcej (3 076) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2019 roku, najmniej (2 193) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2012 roku. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Białymstoku najwięcej (3 442) jest stanowiących spółki handlowe z ograniczoną odpowiedzialnością. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (34 760) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0-9 pracowników. 0,6% (217) podmiotów jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało

[4] Bank Danych Lokalnych, GUS
[5] Bank Danych Lokalnych, GUS
[6] Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030, GUS, 2017 /https://stat.gov.pl/

18,0% (6 507) podmiotów, a 81,4% (29 348) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność.

Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Białymstoku najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (21.9%) oraz Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (13.8%). Białystok to duży ośrodek przemysłowy. Wiodącymi branżami w gospodarce są: przetwórstwo rolno-spożywcze, przemysł elektrotechniczny, rozwinięty jest także przemysł elektromaszynowy (elektroniczny, maszynowy i metalowy) oraz drzewny, spożywczy i materiałów budowlanych. Szacuje się, że w gospodarce miasta pracuje około 100 tys. osób, w tym ok. 76,5 tys. w jednostkach zatrudniających powyżej 9 osób, z tego w sektorze prywatnym 40,6 tys. osób, co stanowi 53,1% ogółu pracujących w tych jednostkach.

Duże zakłady przemysłowe to np.: PMB S.A., Chłodnia Białystok S.A., Polmos Białystok S.A. , Agrovita Białystok Sp. z o.o., Kompania Piwowarska SA Browar Dojlidy, Fabrykę Przyrządów i Uchwytów "Bison-Bial" S.A, "NIBE - Biawar" Sp. z o.o., "Altrad Spomasz" S.A., "BIAFORM" S.A. Przez teren powiatu przebiegają ważne szlaki komunikacyjne: droga krajowa nr 8 Warszawa – Białystok – Augustów - przejścia graniczne Budzisko z Litwą; droga krajowa nr 19 Białystok-Kuźnica (przejście graniczne z Białorusią), droga krajowa nr 65 Białystok- Bobrowniki (przejście graniczne z Białorusią) oraz linie kolejowe Warszawa – Białystok – Grodno; Białystok – Wilno.

Miasto Białystok jest największym ośrodkiem naukowym, gospodarczym, kulturalnym i przemysłowym województwa podlaskiego, a także północno-wschodniej części Polski. W mieście dobrze rozwinięte jest szkolnictwo wyższe publiczne (Politechnika Białostocka, Uniwersytet w Białymstoku, Uniwersytet Medyczny, Akademia Teatralna, Archidiecezjalne Wyższe Seminarium Duchowne) oraz niepubliczne (Wyższa Szkoła Administracji Publicznej, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania, Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki, Wyższa Szkoła Kosmetologii i Ochrony Zdrowia, Wyższa Szkoła Matematyki i Informatyki Użytkowej).

Atutem rozwojowym miasta jest jego położenie: blisko wschodniej granicy Polski, w sąsiedztwie z trzema państwami (Białoruś, Litwa, Rosja), na skrzyżowaniu ważnych szlaków drogowych i kolejowych między wschodem i zachodem oraz południem i północą.

5.1.4. Charakterystyka geologiczna

Białystok leży w obrębie prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej, którą budują utwory krystaliczne: granitoidy, granitognejsy i gnejsy. Strop krystalicznych skał prekambryjskich zalega na głębokości powyżej 500 m, powyżej nich zalegają utwory paleozoiku: pia-

skowce, łupki ilaste kambru i ordowiku oraz mezozoiku: piaskowce i iłowce triasowe, mułowce, wapienie jury środkowej i górnej, a także piaski, mułki i margle kredy. Powyżej osadów mezozoiku zalegają utwory paleogenu, wykształcone jako piaski kwarcowe drobnoziarniste z glaukonitem, rzadziej piaski różnoziarniste z domieszką dobrze obtoczonego żwiru, w obrębie których występują soczewki pyłów i iłów. Utwory paleogenu występują w południowo-zachodniej części obszaru Białegostoku, zaś w części północno-zachodniej osady kredy górnej zalegają bezpośrednio pod pokrywą czwartorzędową.

Największą miąższość osadów czwartorzędowych na obszarze Białegostoku, sięgającą powyżej 200 m, stwierdzono w północno-wschodniej części miasta. Związane jest to z rozległym obniżeniem podłoża utworów czwartorzędowych. Na południe od wspomnianego obniżenia, miąższość czwartorzędu w profilach otworów archiwalnych wykazuje dużą zmienność, od 107 m do 181 m. Morfologia podłoża czwartorzędu jest bardzo urozmaicona, na co wskazują także wyniki badań geofizycznych. Osady plejstoceńskie na badanym obszarze cechuje obecność kilku dobrze rozwiniętych poziomów glacjalnych (glin lodowcowych), rozdzielonych osadami międzymorenowymi. Na obszarze Białegostoku rozpoznano osady preglacjału oraz utwory glacjalne zlodowaceń: najstarszego (Narwi), południowopolskich (Nidy, Sanu, Wilgi) oraz środkowopolskich (Odry i Warty). Wśród serii międzymorenowych wyodrębniono osady interglacjałów: małopolskiego i ferdynandowskiego. Lokalnie w stropie utworów plejstoceńskich, pod cienką pokrywą osadów deluwialnych i holoceńskich, występują organiczne i mineralne osady interglacjału eemskiego[7].

5.1.5. Geomorfologia

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Kondrackiego[8] Miasto Białystok położone jest w mezoregionie Wysoczyzny Białostockiej (843.33), będącej częścią makroregionu Niziny Północnopodlaskiej (843.3), podprowincji Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie (843), prowincji Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84).

Wysoczyzna Białostocka jest położona pomiędzy Kotliną Biebrzańską, Doliną Górnej Narwi i Wzgórzami Sokólskimi i zajmuje powierzchnię około 3560 km^2. Obszar ten jest wysoczyzna morenową, charakteryzującą się zróżnicowanym krajobrazem, z wysokimi wzgórzami moren i kemów, równiny sandrowe i morenowe.

[7] Ekofizjografia Białegostoku. Białystok, 2011.
[8] Kondracki, Geografia regionalna Polski, Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1998

5.1.6. Klimat

Klimat w rejonie Miasta Białystok pozostaje pod znacznym wpływem rozciągającego się na wschód bloku kontynentalnego Eurazji. Z tego też względu omawiany obszar ma najsurowsze warunki klimatyczne w całej nizinnej części kraju. Zima rozpoczyna się tu najwcześniej w Polsce (poza górami), bo już w trzeciej dekadzie listopada i trwa do pierwszej dekady kwietnia. Średnia miesięczna temperatura powietrza waha się w tym okresie od -6,7 do -2,7°C. Surowość warunków klimatycznych przejawia się również w wyjątkowo licznym pojawianiu się dni mroźnych z temperaturą maksymalną powietrza poniżej zera stopni Celsjusza. Średnio dni tych jest około 70, podczas gdy w środkowej Polsce – około 40. Silne oddziaływanie mas powietrza znad kontynentu sprawia, że wiosna rozpoczyna się znacznie później (połowa kwietnia), niż w innych regionach Polski i trwa około dwóch miesięcy. Opóźnienie to spowodowane jest częstym napływem na ten obszar mas powietrza arktycznego. Średnia miesięczna temperatura powietrza waha się w tym okresie od około 5,0°C – w kwietniu do około 16,0°C – w czerwcu. Dzięki wpływom kontynentu lato rozpoczyna się jednak niewiele później, niż w centrum Polski - w połowie czerwca i trwa do trzeciej dekady sierpnia. Średnia miesięczna temperatura powietrza atmosferycznego wynosi w tym okresie 16-18°C. Jesień trwa niespełna dwa miesiące, a średnia temperatura powietrza spada w tym czasie do około 6,0°C. Pora ta przechodzi w krótkotrwały okres szarugi jesiennej (przedzimie) z temperaturą około 1,5°C. Średnia roczna temperatura powietrza atmosferycznego, dla wielolecia 1971-1996, wynosi 5,3°C[9].

5.2.Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.2.1. Powietrze atmosferyczne

Białystok to główny węzeł komunikacyjny województwa podlaskiego i ważny węzeł komunikacyjny kraju. Krzyżują się tu główne trasy ruchu kołowego i kolejowego. Dostępność korytarzy transportowych na drogach krajowych nr 8, 19 i 65 oraz innych trasach wojewódzkich przebiegających przez aglomerację białostocką, jest korzystna dla rozwoju miasta, jednak wpływa także, na jakość powietrza. Największe oddziaływanie na stan środowiska w sektorze transportu ma transport samochodowy. Z procesów spalania paliw w pojazdach oraz ze źródeł towarzyszących ruchowi pojazdów (ścieranie nawierzchni dróg, opon, okładzin) i unosu pyłu z dróg powstaje emisja liniowa. Z sektora tego emitowane są przede wszystkim: dwutlenek azotu, pyły i węglowodory aromatyczne. Emisja ma miejsce na bardzo małej wysokości, stąd też jej wpływ zarówno na stan powietrza jak i jakość życia mieszkańców miasta jest duży.

[9] Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Białegostoku i gmin Choroszcz, Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Juchnowiec Kościelny, Łapy Supraśl, Wasilków, Zabłudów do roku 2020. Białystok, 2015.

Prowadzone badania ruchu oraz dane statystyczne potwierdzają wzrostowy trend w zakresie liczby pojazdów wjeżdżających na teren miasta. Ponieważ najsłabsze warunki rozprzestrzeniania spalin występują na terenach zwartej zabudowy w centrum miasta, dochodzi tam do kumulacji zanieczyszczeń i występowania ich wysokich stężeń. Znaczący wpływ na emisję ma również mała płynność ruchu szczególnie w szczytach komunikacyjnych – emisja substancji przy ruszaniu i hamowaniu jest większa niż podczas płynnej jazdy.

Innym ważnym źródłem wpływającym na jakość powietrza jest emisja z indywidualnych pieców i kotłowni lokalnych, tj. rozproszonych źródeł emisji z sektora komunalno-bytowego oraz emisja ze źródeł przemysłowych.

Znaczący udział w emisji pochodzi również z energetyki cieplnej oraz innych dużych zakładów na terenie i w okolicach Białegostoku. Na terenie miasta Białystok największy udział w emisji przemysłowej ma:

- Elektrociepłownia Białystok, Enea Ciepło Sp. z o.o.,
- Ciepłownia Zachód, Enea Ciepło Serwis Sp. z o.o.,
- Zakład unieszkodliwiania odpadów komunalnych w Białymstoku PUHP LECH,
- Zakłady Przemysłu Sklejek BIAFORM
- Fabryki Mebli FORTE S.A. Oddział w Białymstoku.

Największy udział w emisji przypisuje się substancjom zanieczyszczającym, pochodzącym przede wszystkim z procesów spalania energetycznego: tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla i pyły. W emisji zanieczyszczeń ze środków transportu wymienić należy: tlenek węgla, tlenki azotu i benzen.

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska corocznie dokonuje klasyfikacji jakości powietrza na terenie województwa podlaskiego w dwóch wyznaczonych strefach: Aglomeracji Białostockiej (którą tworzy m.in. Miasto Białystok) oraz strefie podlaskiej. Ocena dokonywana jest w oparciu o przyjęte kryteria, tj.: dopuszczalny poziom substancji w powietrzu oraz poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a także poziom docelowy i poziom celu długoterminowego.

Dla strefy Aglomeracji Białostockiej analizy wyników dokonuje się w oparciu o pomiary pochodzące z dwóch stacji zlokalizowanych przy ul. J. Waszyngtona 16 oraz ul. Warszawskiej 75A oraz szacowania danych o emisji pochodzących z bazy opłat Urzędu Marszałkowskiego.

Poniżej przedstawiono wyniki klasyfikacji strefy – Aglomeracja Białostocka dla poszczególnych zanieczyszczeń w latach 2015 - 2018.

Tabela 5-3 Wyikowe klasy strefy Aglomeracja Białostocka w latach 2015-2018[10]

Nazwa strefy	Rok	Wyniki klasyfikacji													
								O_3							
		SO_2	NO_2	PM10	Pb	C_6H_6	CO	Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego	As	Cd	Ni	BaP	PM2,5	PM2,5 II Faza
Aglomeracja białostocka	2018	A	A	A	A	A	A	A	D_2	A	A	A	A	A	A_1
	2017	A	A	A	A	A	A	A	D_2	A	A	A	C	A	A_1
	2016	A	A	A	A	A	A	A	D_2	A	A	A	A	A	A_1
	2015	A	A	C	A	A	A	A	D_2	A	A	A	C	C	-

W ostatnim roku zaobserwowano jedynie przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

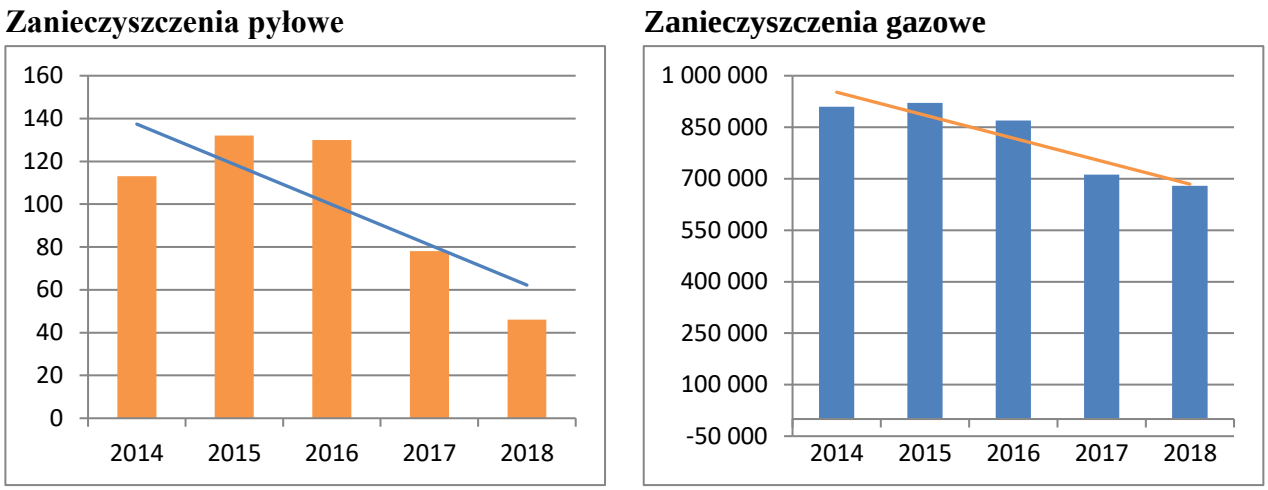
Tabela 5-4 Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w latach 2015-2018[11]

Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych					
Wyszczególnienie	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Emisja zanieczyszczeń pyłowych [t/r]					
ogółem	113	132	130	78	46
ze spalania paliw	100	120	128	77	45
cementowo-wapiennicze i materiałów ogniotrwałych	1	2	0	0	0
węglowo-grafitowe, sadza	2	1	0	0	0
Emisja zanieczyszczeń gazowych [t/r]					
ogółem	909 274	920972	869633	711497	679364
ogółem (bez CO_2)	2 858	2747	2078	2109	987
SO_2	896	1267	1180	1409	206
NO_x	1 337	993	548	392	487
CO	546	415	317	229	282
CO_2	906 416	918225	867555	709388	678377
metan	2	2	2	3	2
podtlenek azotu	5	8	5	2	1
Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji [t/r]					
ogółem	25 550	30881	35326	34207	28040
Zanieczyszczenia gazowe zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji t/r]					
ogółem	559	297	550	1535	2928

W latach 2017-2018 emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych była niższa w stosunku do lat wcześniejszych. Rozpatrując wielkość emisji pyłów z tego rodzaju zakładów, na przestrzeni lat 2014-2018 wyraźnie widoczna jest tendencja malejąca. Wśród zanieczyszczeń pyłowych największy udział ma emisja pochodząca ze spalania paliw.

W przypadku emisji zanieczyszczeń gazowych stwierdzono również tendencję malejąca. W latach 2017-2018 emisja gazów z zakładów szczególnie uciążliwych była zdecydowanie niższa niż w roku 2016 o 21,87%. O wielkości emisji gazów ogółem zadecydowała emisja tlenku węgla i tlenku azotu, która znacząco spadła w stosunku do wcześniejszych lat.

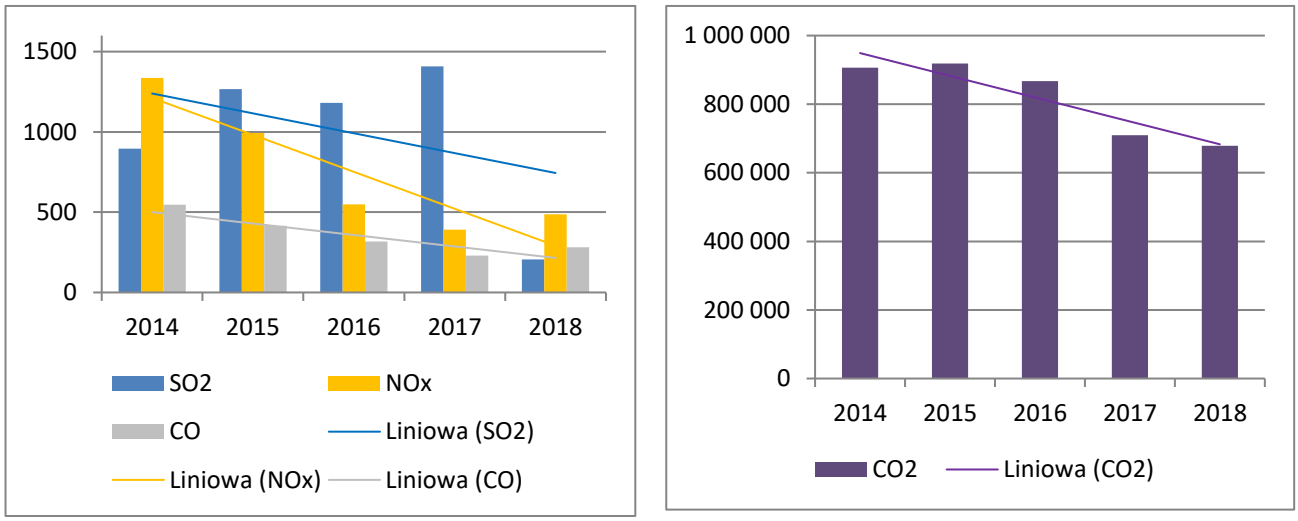
[10] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie *Rocznej oceny jakości powietrza na terenie województwa podlaskiego*, WIOŚ 2019 r.
[11] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2019 r.



Rysunek 5-3 Emisja zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych [t/r][12]

W 2018 roku zaobserwowano duży spadek wielkości emisji dla dwutlenku siarki, sięgający 82,54% oraz dwutlenku węgla o 21,80% w porównaniu do roku 2016. W stosunku do tlenków azotu oraz tlenku węgla obserwowano również tendencje spadkową odpowiednio o 11,13% oraz 11,04%.

Na przestrzeni lat 2014-2018 obserwuje się korzystny trend spadkowy wielkości emisji zarówno zanieczyszczeń gazowych jak i pyłowych emitowanych do powietrza, szczególnie w odniesieniu do redukcji emisji dwutlenku węgla.



Rysunek 5-4 Udział poszczególnych substancji (SO_2, NO_x, CO, CO_2) w emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [t/r][13]

[12] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2019 r.

[13] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2019 r.

5.2.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Jakość powietrza i ochrona klimatu	Osiągnięcie dobrej jakości powietrza i jakości życia mieszkańców – dążenie do osiągnięcia dopuszczalnych i docelowych poziomów zanieczyszczeń powietrza	Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia	Przebudowa oświetlenia w ulicach: Prowiantowej, A. Asnyka, K.I. Gałczyńskiego, Z. Kossak -Szczuckiej, M. Dąbrowskiej, Z. Nałkowskiej, Spokojnej, Konduktorskiej, W. Reymonta, Promiennej, Płaskiej, Leśnej, Stawowej, Pieczurki, Rolnej, Dolistowskiej po likwidacji linii komunalnej przez PGE	Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością [Mg/rok]	132	46	↓ spadek o 86 – 65,15% trend zachowany
			Budowa oświetlenia ulic i doświetlenie przejść dla pieszych				
			Termomodernizacja i rozbudowa Przedszkola Samorządowego nr 64, ul. St. Dubois 12				
			Termomodernizacja Zespołu Szkół Rolniczych, ul. Ks. S. Suchowolca 26 wraz z internatem				
			Termomodernizacja Przedszkoli Samorządowych nr 2, 8, 44				
			Modernizacja instalacji wodno-kanalizacyjnej oraz dostosowanie budynku Przedszkola Samorządowego nr 1, ul. Kawaleryjska 70 do zaleceń konserwatora zabytków				
			Przebudowa wraz z wymianą dachu i elewacji Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej Nr 2, ul. Mazowiecka 35				
			Termomodernizacja Przedszkola Samorządowego nr 42, ul. Ciepła 19A				
			Termomodernizacja Przedszkola Samorządowego nr 71, ul. Dziesięciny 50				
			Termomodernizacja Przedszkola Samorządowego nr 73, ul. Gajowa 66	Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością (z CO_2)[Mg/rok]	869633	679364	↓ spadek o 190269 – 21,87% trend zachowany
		Rozbudowa systemu dróg dla rowerów i innej infrastruktury rowerowej,	Rozbudowa infrastruktury rowerowej				
			Rozwój komunikacji rowerowej w Białymstoku				

		Ograniczenie ruchu docelowego do centrum miasta	Utrzymanie stref parkowania				
		Eliminacja ruchu, w tym tranzytowego z centrum miasta m.in. przez budowę obwodnic i dróg miejskich stanowiących dogodne połączenie między dzielnicami	"Budowa DW 669 w Białymstoku na odcinku od skrzyżowania al. Jana Pawła II z ul. Narodowych Sił Zbrojnych (DW 676/DW669) do ul. Ciołkowskiego (DW 678)" (Budowa Trasy Niepodległości (zachodni odcinek obwodnicy miejskiej) w Białymstoku. (Al. I. Paderewskiego, Al. Niepodległości)				
			"Przebudowa DW 678 w Białymstoku na odcinku od skrzyżowania ul. K. Ciołkowskiego z ul. A. Mickiewicza do skrzyżowania ul. Ciołkowskiego z ul. Gen. N. Sulika (DK 65)" (Przebudowa ul. K. Ciołkowskiego na odcinku od ul. A. Mickiewicza do granic miasta w kierunku ul. Gen. N. Sulika)				
			"Przebudowa DK 8 na odcinku od granicy miasta Białystok do węzła Porosły (DK 8) oraz przebudowa DW 676 na odcinku od skrzyżowania Al. Jana Pawła II z ul. Narodowych Sił Zbrojnych w Białymstoku (DW 676/DW 669) do węzła Porosły (DK 8)"				
		Ograniczenie emisji z transportu publicznego	"Poprawa dostępności centrum Białegostoku dla komunikacji miejskiej" (Al. 1000-lecia Państwa Polskiego; przedłużenie ul. Sitarskiej do ul. Świętokrzyskiej; ul. Jurowiecka)				
			"Rozwój infrastruktury transportu miejskiego" (odcinki ulic: Legionowej, Wiosennej, J.K. Branickiego, Produkcyjnej, dojazd do Elewatorskiej, A. Mickiewicza, K. Pułaskiego, Gminnej, wlot drogi z Hryniewicz, Klepacka).				
			Budowa pasa startowego na Krywlanach wraz z odwodnieniem	Jakość powietrza - klasa	A	A	↔ bez zmian trend zachowany

		Poprawa jakości infrastruktury drogowej	Przebudowa ulic leżących w ciągu drogi wojewódzkiej nr 676 w Białymstoku				
			Budowa / przebudowa dróg, chodników, parkingów				
		Planowanie przestrzenne służące poprawie jakości powietrza	Zapewnienie funkcjonowania korytarzy wymiany powietrza				
			Stosowanie zapisów (rozwiązań) służących redukcji zanieczyszczeń powietrza w ustaleniach mpzp				
		Badanie jakości powietrza atmosferycznego i informowanie o wynikach badań	Pomiary monitoringowe na stacjach zlokalizowanych w Białymstoku				
			Miejski monitoring jakości powietrza				
		Wykorzystanie uprawnień kontrolnych organów ochrony środowiska	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych oraz odpadów biogennych				
			Kontrole w związku z zanieczyszczeniem dróg przez pojazdy opuszczające teren budowy oraz kontrole pod kątem utrzymania czystości w rejonie budowy				
			Kontrole podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie emisji do powietrza				

5.2.3. Analiza SWOT

Tabela 5-5 Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
• dobrze rozwinięty system transportu publicznego w mieście • wysoki udział budynków i podmiotów korzystających z ciepła systemowego • jasno zdefiniowane cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych • zabezpieczone środki i stopniowa realizacja strategicznych inwestycji drogowych w Mieście • rozbudowana infrastruktura techniczna na poziomie magistralnym oraz rezerwy mocy mediów komunalnych	• stan infrastruktury kolejowej w obszarze metropolitalnym • stan infrastruktury drogowej w obszarze metropolitalnym
Szanse	**Zagrożenia**
• realizacja inwestycji infrastrukturalnych, które przyczynią się do zwiększenia dostępności transportowej Miasta w skali krajowej i międzynarodowej, • wymiana taboru transportu publicznego na nowoczesny, niskoemisyjny, ekologiczny • wprowadzanie zieleni urządzonej na tereny o różnych funkcjach • rozwój systemu transportu rowerowego • wejście w życie poprawki z dnia 10.09.2015 do ustawy Prawo ochrony środowiska zwiększającej kompetencje władz samorządowych (sejmik województwa) w zapobieganiu zanieczyszczeniu powietrza (tzw. ustawa antysmogowa) • upowszechnienie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	• ewentualność opóźnienia lub odstąpienia od realizacji elementów krajowych inwestycji drogowych i kolejowych w otoczeniu Miasta oraz lotniska, • wzrost zużycia energii (np. związany z popularyzacją klimatyzacji domowej) i związany z tym wzrost emisji z tego sektora • dalszy wzrost ilości samochodów i ruchu samochodowego w mieście • zabudowa korytarzy wymiany powietrza oraz innych terenów zieleni istotnych z punktu widzenia regeneracji powietrza w centrum miasta • presja inwestycyjna na obszary będące poza zasięgiem centralnej sieci ciepłowniczej • napływ zanieczyszczeń spoza obszaru miasta

5.3. Zagrożenia hałasem

5.3.1. Stan aktualny

W ochronie środowiska wydziela się dwa rodzaje hałasów, które w przypadku przekroczenia dopuszczalnych poziomów, stanowią element niepożądany i uciążliwy dla człowieka i jego otoczenia. Jeden z nich to hałas pochodzenia przemysłowego, natomiast drugi jest pochodzenia komunikacyjnego. Podstawę prawną pomiarów monitoringowych hałasu stanowi ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 prawo ochrony środowiska.

Wpływ na klimat akustyczny ma dynamiczny rozwój motoryzacji, także na terenie powiatu m. Białystok. Według danych GUS w roku 2019 w powiecie było zarejestrowanych ogółem 171 169 pojazdów, o 7 954 więcej w porównaniu do roku 2018. Wzrost ilości pojazdów powoduje zwiększenie natężenia ruchu drogowego, a tym samym wzrost uciążliwości hałasowej.

Hałas przemysłowy generują różnego rodzaju pracujące maszyny i urządzenia oraz niektóre procesy technologiczne w zakładach przemysłowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się również dźwięki emitowane z obiektów handlowych i gastronomicznych, gdzie źródłami

emisji są: urządzenia klimatyzacyjne, wentylatory itp., a także z systemów nagłaśniających z lokali rozrywkowych. W odróżnieniu od hałasu komunikacyjnego, hałas przemysłowy ma na ogół zasięg lokalny i przeważnie w bardzo ograniczonym stopniu kształtuje klimat akustyczny środowiska. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub, co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszenie poziomu hałasu, co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest dotrzymany. Aktualne normy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, zmienione Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 112).

Na podstawie wyników z mapy akustycznej sporządzonej w 2017 roku[14], na terenie miasta zidentyfikowano obszary podlegające ochronie akustycznej, w obrębie których zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu:

Hałas drogowy:

Na hałas drogowy o poziomie przekraczającym wartość dopuszczalną narażonych jest:

- Wskaźnik LDWN: 8635 osób, co stanowi 2,91% mieszkańców miasta, 0,711 km^2, co stanowi 0,67% powierzchni miasta.
- Wskaźnik LN: 3183 osób, co stanowi 1,07% mieszkańców miasta, 0,202 km^2,co stanowi 0,20% powierzchni miasta.

Hałas kolejowy:

Pod względem przekroczeń poziomu dopuszczalnego nie odnotowano przekroczeń.

Hałas przemysłowy:

Na hałas przemysłowy poziomie przekraczającym wartość dopuszczalną narażonych jest:

- Wskaźnik LDWN: 293 osoby, co stanowi 0,10% mieszkańców miasta, 0,125 km^2, co stanowi 0,12% powierzchni miasta.
- Wskaźnik LN: 361 osób, co stanowi 0,12% mieszkańców miasta, 0,055 km^2,co stanowi 0,05% powierzchni miasta.

Sporządzona w 2017 roku mapa akustyczna miasta Białegostoku pokazała, że na obszarach akustycznie chronionych występują przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, z których większa część zawiera się w przedziale od >0 dB do 5dB.

[14] Mapa akustyczna Miasta Białystok 2017. Białystok 2017 /https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkancow/ochrona_srodowiska/halas/

Z analiz opracowanych map akustycznych oraz zestawień statystycznych dotyczących ilości osób i obszarów eksponowanych na hałas wynika, że przyczyną zdecydowanie największego zagrożenia hałasem na terenie miasta Białystok jest hałas drogowy.

Z punktu widzenia wielkości przekroczeń poziomów dopuszczalnych istotny jest tylko hałas drogowy. Biorąc pod uwagę, że całkowita liczba mieszkańców narażonych na hałas drogowy we wszystkich zakresach przekroczeń wynosi ok. 9,5 tys. oraz osiągnięte dotychczas rezultaty w walce z ponadnormatywnym poziomem hałasu można założyć, że przyszły program ochrony środowiska przed hałasem powinien objąć, co najmniej 2 tys. osób.

Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu kolejowego. Przyczyną jest stosunkowo niewielki ruch pociągów na terenie miasta oraz przebieg linii kolejowych na ogół z dala od zabudowy mieszkalnej.

W przypadku hałasu przemysłowego całkowita powierzchnia narażona na hałas (niezależnie od sposobu jej użytkowania) oraz ilości osób narażonych na hałas w poszczególnych zakresach poziomu hałasu jest wielokrotnie mniejsza w porównaniu z hałasem drogowym. Niewielkie obszary zagrożone hałasem przemysłowym znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów[15].

Prowadzone badania pozwoliły na zidentyfikowanie zakładów, które naruszają standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu, jak też zakładów które nie emitują ponadnormatywnego hałasu na sąsiadujących terenach.

Łączna powierzchnia terenów z przekroczeniami emisji hałasu przemysłowego, jest znikoma w porównaniu do terenów zagrożonych hałasem drogowym. W większości duże zakłady przemysłowe na terenie Białegostoku skupiają się w kilku obszarach zlokalizowanych głównie poza obwodnicą śródmiejską. Jednym z największych obszarów przemysłowych jest teren położony w otoczeniu ulic Składowej, Sejneńskiej, Magazynowej, Hurtowej, Handlowej, Octowej i Transportowej. Znajdują się tu m.in. Komunalny Zakład Komunikacyjny. Drugim skupiskiem zakładów przemysłowych jest teren, obok linii kolejowej na odcinku od ulicy Klepackiej do al. Jana Pawła II. Znajdują się tutaj między innymi zakłady produkcyjne: CEDC International Sp. z o.o., Polmos Białystok oraz Altrad Poland S.A. Innym skupiskiem terenów przemysłowych jest rejon pomiędzy ulicami Przędzalnianej i Produkcyjnej, a także tereny na północ od ul. Produkcyjnej, gdzie znajdują się m.in. obiekty handlowe: Auchan, Selgros oraz Leroy Merlin. Dalsze skupiska zakładów przemysłowych znajdują się na obszarze między ulicami Gen. Wł. Andersa, Wasilkowskiej, al. 1000-lecia Państwa Polskiego oraz Poleską. Największe zlokalizowane na tym obszarze zakłady to: Fabryki Mebli Forte S.A. Oddział w Białymstoku i

[15] Mapa akustyczna Miasta Białystok 2017. Białystok 2017 /https://www.bialystok.pl/pl/dla_mieszkancow/ochrona_srodowiska/halas/

Elektrociepłownia Białystok S.A., Podlaskie Centrum Rolno-Towarowe S.A. w Białymstoku. Znajdują się tu również wielkopowierzchniowe obiekty handlowe. Znaczna ilość zakładów przemysłowych, magazynów i firm usługowych zlokalizowana jest w widłach ulic Jacka Kuronia, oraz ul. Dojlidy Fabryczne. Dużym zakładem przemysłowym, mającym wpływ na emisję hałasu w mieście są dodatkowo Podlaskie Zakłady Zbożowe S.A z siedzibą przy ul. Elewatorskiej. Z istotniejszych (z punktu widzenia emisji hałasu) są: Zakłady Przemysłu Sklejek Biaform S.A. czy też Browar Dojlidy, bezpośrednio sąsiadujące z zabudową mieszkaniową.

5.3.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Zagrożenie hałasem	osiągnięcie dobrego stanu klimatu akustycznego, bez przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu	Ograniczenie oddziaływania hałasu komunikacyjnego i przemysłowego	Wykorzystanie planowania przestrzennego do tworzenia cichych stref w zabudowie mieszkaniowej	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym w % całkowitej liczby mieszkańców [Wskaźnik $L_{DWN,}$ Wskaźnik L_N]	2,06 0,67	2,91 1,07	↑ wzrost trend niezachowany
			Sporządzenie nowej Mapy akustycznej m. Białystok i aktualizacja POŚPH				
			Realizacja działań w obowiązującym POŚPH	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym w % całkowitej liczby mieszkańców [Wskaźnik $L_{DWN,}$ Wskaźnik L_N]	0,002 0,001	0,00 0,00	↓ spadek trend zachowany
			Budowa ekranów i elementów drogi ul. Gen. N. Sulika, ul. Gen. S. Sosabowskiego, ul. Piasta i ul. Gen. Wł. Andersa				
			Pomiary kontrolne hałasu	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym w % całkowitej liczby mieszkańców [Wskaźnik $L_{DWN,}$ Wskaźnik L_N -%]	0,02 0,15	0,10 0,30	↑ wzrost trend niezachowany
			Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu (nie dotyczy hałasu komunikacyjnego)				
		Ograniczenie uciążliwości lokali i imprez masowych	Realizacja dobrych praktyk w funkcjonowaniu klubokawiarni w przestrzeni publicznej m. Białystok				
			Pomiary kontrolne hałasu				

5.3.3. Analiza SWOT

Tabela 5-6 Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
• istnienie miejskiej polityki ochrony mieszkańców przed hałasem • posiadanie aktualnej mapy akustycznej miasta, • małe narażenie na hałas przemysłowy	• wysoki, trudny do ograniczenia poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym
Szanse	**Zagrożenia**
• rozpoczęte i prowadzone inwestycje mające na celu ograniczenie ilości mieszkańców narażonych na uciążliwości akustyczne • uwzględnianie w mpzp ograniczeń w zagospodarowaniu wynikających z dopuszczalnych poziomów hałasu dla różnych sposobów zagospodarowania terenu • stosowanie w budownictwie materiałów o wysokiej izolacji akustycznej.	• dalszy wzrost ilości samochodów w mieście • brak jasnych przepisów dotyczących hałasu z imprez masowych • uciążliwość akustyczna obiektów mimo nie przekraczanie dopuszczalnych poziomów hałasu

5.4. Pola elektromagnetyczne

5.4.1. Stan aktualny

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku, na podstawie których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Główne źródła pól elektromagnetycznych stanowią: linie elektroenergetyczne, obiekty radiokomunikacyjne (stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowych itp.), stacje radiolokacyjne.

Na terenie Białegostoku głównymi źródłami promieniowania niejonizującego są:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne i stacje wysokiego napięcia, o napięciu znamionowym 110kV;
- stacje radiowe (9 szt.) i telewizyjne (3 szt.) funkcjonujące na terenie miasta;
- telefonia komórkowa 900/1800 MHz, będąca w eksploatacji kilku operatorów i użytkująca urządzenia nadawcze o różnej mocy (10-200W) i rozległej lokalizacji;
- sieci WiFi i Bluetooth; pasmo częstotliwości: 2,5 GHz i 5 GHz (WiFi) oraz 2,45 GHz (Bluetooth);
- systemy satelitarne (VSAT), terminale sytemu VSAT (terminale satelitarne z małymi antenami);
- mikrofalowe linie radiowe (systemy LMDS) o częstotliwości: 7 – 38 GHz;

- systemy radiokomunikacji ruchowej (RRL) są to systemy nadawcze sieci służb „mundurowych" zakresy częstotliwości: 27MHz, 160 -174 MHz, 310 - 330 MHz, 410 – 450 MHz;
- systemy i anteny nadawcze cywilnych stacji CB; UKF (fale ultrakrótkie) – zakres częstotliwości: 87.5-108 MHz, łączność i radiofonia KF (fale krótkie), radiokomunikacja amatorska – zakres częstotliwości: 3,5 – 30 MHz (fale krótkie);
- szereg urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne pracujących w przemyśle.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości pola elektromagnetycznego. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448). Poniżej przedstawiono tabele z wartościami dopuszczalnymi (Tab. 10-1, Tab. 10-2).

Tabela 5-7 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności[16]

Parametr fizyczny / **Zakres częstotliwości**	**Składowa elektryczna [V/m]**	**Składowa magnetyczna [A/m]**	**Gęstość mocy [W/m^2]**
0 Hz	10000	2500	ND
od 0 Hz do 0,5 Hz	-	2500	ND
od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
od 0,05 kHz do 1k Hz	-	3/f	ND
od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f / 200
od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości".
ND – nie dotyczy

[16] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

Tabela 5-8 Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową[17]

Parametr fizyczny / Zakres częstotliwości	Składowa elektryczna [V/m]	Składowa magnetyczna [A/m]	Gęstość mocy [W/m^2]
50 Hz	1000 V/m	60 A/m	ND

ND – nie dotyczy

Sprawdzenie dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258):

- wykonuje się pomiary pól elektromagnetycznych na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu instalacji lub urządzeń objętych obowiązkiem wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w art. 122a ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- porównuje się otrzymane wyniki pomiarów, powiększone o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia k = 2, z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych, określonymi w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku w latach 2008-2018 realizował program monitoringu pól elektromagnetycznych, który został opracowany zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska. Od 2018 roku okresowe badania poziomów tych pól prowadzi Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Program zakłada skoncentrowanie pomiarów na obszarach dostępnych dla ludności. Na terenie każdego województwa wyznaczona jest sieć 135 punktów pomiarowych, w których pomiary wykonuje się w trzyletnim cyklu, po 45 punktów rocznie. Punkty rozmieszcza się równomiernie na terenie województwa po 15 punktów na trzech typach obszarów dostępnych dla ludności tj.: centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys., pozostałych miastach, terenach wiejskich.

Zakres badań obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola w przedziale częstotliwości, co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz.

[17] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

W roku 2019 na obszarze Białegostoku, pomiary przeprowadzono w punktach pomiarowych przy ulicach: Warszawskiej, Bema, Gruntowej, Zachodniej, Studziennej. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów należy stwierdzić, iż w żadnym z punktów na terenie Białegostoku nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Należy zwrócić uwagę na to, że pomimo rosnącej liczby uruchamianych nadajników, nie obserwuje się wzrostu mierzonych wartości. Wyniki pomiarów z 2019 zostały przedstawione w tabeli 10-3. W żadnym przypadku pomiary nie wykazały przekroczeń w miejscach dostępnych dla ludności, czy też przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Tabela 5-9 Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych Składowa elektryczna 3[MHz]-300[GHz][18]

Miejscowość	Data pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Średnia dla obszaru [V/m]
Białystok, ul. Warszawska 77	14.03.2019	<0,2		0,32
Białystok, ul. Bema 89d	07.03.2019	1,2	0,06	0,32
Białystok, ul. Gruntowa 6B	09.08.2019	0,47	0,02	0,32
Białystok, ul. Zachodnia 2 b	01.10.2019	<0,2		0,32
Białystok, ul. Studzienna 9	19.08.2019	<0,2		0,32

[18] Wyniki pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2019. GIOŚ, 2020 /https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-pol-elektromagnetycznych/

5.4.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Pola elektromagnetyczne	Ochrona społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Monitoring pól elektromagnetycznych	Pomiary monitoringowe pół elektromagnetycznych w ramach „Programu Państwowego Monitoringu środowiska województwie podlaskiego na lata 2016-2020 ”	Natężenie składowej elektrycznej w punktach pomiarowych [V/m]	0,63	0,52	↓ spadek o 0,11 – 17,46% trend zachowany
		Uwzględnianie w planach Zagospodarowani a przestrzennego zagadnienia pól elektromagnetycznych	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących pól elektromagnetycznych.				
			Uwzględnianie zasad ograniczenia w użytkowaniu terenu położonego w zasięgu promieniowania elektromagnetycznego ze stacji przekaźnikowych telefonii komórkowej				
		Kontrola źródeł pól elektromagnetycznych	Kontrole instalacji emitujących pola elektromagnetyczne.				
		Zmniejszenie liczby źródeł promieniowania	Obniżenie udziału nadziemnych linii wysokich napięć w ogólnej długości tych linii na terenie m. Białystok				

5.4.3. Analiza SWOT

Tabela 5-10 Analiza SWOT – promieniowanie elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
• brak przekroczeń dopuszczalnych wartości pól elektromagnetycznych w środowisku • istniejący system monitoringu i kontroli emisji pól elektromagnetycznych prowadzony przez WIOŚ • ustalone dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności oraz przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	• bardzo duża (większa niż na pozostałym obszarze województwa) liczba źródeł pól elektromagnetycznych
Szanse	**Zagrożenia**
• duże doświadczenie w administracyjnym zarządzaniu polami elektromagnetycznymi	• atrakcyjność miasta powodująca presję na lokalizowanie tu nowych inwestycji będących źródłem pól elektromagnetycznych (np. stacji bazowych telefonii komórkowej)

5.5. Gospodarowanie wodami

5.5.1. Wody powierzchniowe

Przeważająca część obszaru Miasta Białystok leży na obszarze zlewni rzeki Białej (zlewnia IV rzędu), będącej lewobrzeżnym dopływem Supraśli (zlewnia III rzędu). Długość Białej wynosi 32,7 km, z czego w granicach miasta Białystok około 20 km. Stałymi dopływami Białej w granicach miasta są: dopływ spod Dojlid Górnych, Dolistówka i Bażantarka. Pozostałe cieki mają głównie charakter okresowy i prowadzą wodę w okresie roztopów i większych opadów.

Powierzchnia zlewni Białej wynosi 133,37 km^2, z czego ok. 83 km^2 w obszarze miasta Białegostoku. A zatem około 62% zlewni rzeki leży na obszarze miasta Białegostoku, którego rozwój doprowadził do całkowitego przekształcenia zarówno rzeki jak i jej doliny.

Obszar Miasta Białystok znajduje się na obszarze jednolitych części wód:

- *Biała* PLRW2000172616899
- *Supraśl od Pilnicy do Ujścia* RW20002426169
- *Horodnianka* RW2000172615929
- *Dopływ spod Ogrodniczek* RW200017261658
- *Czaplinianka* RW200017261589

5.5.2. Monitoring wód powierzchniowych

W ramach monitoringu środowiska realizowane są badania elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych. Program badań poszczególnych jednolitych części wód jest uzależniony od charakterystyki zagrożeń i funkcji jakie pełnią. Wody powierzchniowe zostały podzielone na jednolite części wód, czyli jednorodne pod względem hydromorfologicznym i biologicznym oddzielne i znaczące części wód, dla których prowadzone są analizy presji antropogenicznych i opracowywane programy wodno-środowiskowe.

Tabela 5-11 Ocena jakości wód w Jednolitych Częściach Wód Powierzchniowych[19]

Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowego	Status JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód	Cele środowiskowe	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Czaplinianka RW200017261589	Czaplinianka - ujście	NAT	-	poniżej dobrego	zły	osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego, osiągnięcie dobrego stanu chemicznego	zagrożona
Horodnianka RW2000172615929	Horodnianka - ujście poniżej Chorosz-czy	NAT	-	poniżej dobrego	zły		zagrożona
Dopływ spod Ogrodniczek RW200017261658	Dopływ spod Ogrodniczek - ujście	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły		zagrożona
Biała RW2000172616899	Biała - ujście Nowe Aleksandrowo	SZCW	-	poniżej dobrego	zły		zagrożona
Supraśl od Pilnicy do ujścia RW20002426169	Supraśl - ujście Dzikie	SZCW		poniżej dobrego	zły		niezagrożona

NAT – naturalna część wód
SZCW – silnie zmieniona część wód

5.5.3. Wody podziemne

Miasto Białystok położone jest na obszarze Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 52, kod PLGW200052 o powierzchni 6102,1 km^2. JCWPd 52 położona jest na obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły, w regionie I – mazowieckim, II mazursko-podlaskim i IX – lubelsko-podlaskim według regionalizacji hydrogeologicznej Paczyńskiego (1995), na obszarze zlewni II rzędu Narwi.

W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd 52 wyróżniono 3 główne poziomy wodonośne. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi dolina Narwi. System koryt rzecznych wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzecznym istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza doliną Narwi strefy drenażu wód podziemnych związane są z dolinami jej głównych dopływów: Narewki, Łoknicy, Orlanki, Strabelki, Turośnianki, Supraśli, Jaskranki Nereśli i Śliny.

Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Narwi, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające.

[19] Klasyfikacja i ocena stanu wód w woj. podlaskim za 2018 r. WIOŚ Białystok. 2019.

Poziom Q3 występuje głównie we wschodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe wchodzi w skład głębszego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku dolinie Narwi.

Piętro paleogeńskie zasilane jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Strukturę pola filtracji w tym poziomie determinuje układ współczesnej sieci hydrograficznej. Przepływ wód odbywa się w kierunku stref drenażowych, związanych z dolinami największych rzek. W przypadku omawianej jednostki kluczową rolę odgrywa dolina Narwi.

Struktury strumienia wód podziemnych poziomu kredowego nie jest dokładnie rozpoznana ze względu na brak danych hydrodynamicznych. Przypuszczalnie przepływ wód w najwyższej części piętra kredy nawiązuje do poziomu Pg. Natomiast w części przyspągowej wody podziemne wchodzą zapewne w skład głębokiego, regionalnego systemu krążenia. Tektonika tej części platformy wschodnioeuropejskiej sprzyja przepływowi wód w kierunku zachodnim, w stronę obniżenia podlaskiego i niecki brzeżnej. Na zachodzie zlokalizowane są także główne strefy drenażu związane z dolinami Dolnej Narwi, Bugu i Wisły.

Północno-zachodni obszar Miasta Białystok położony jest w granicach głównego zbiornika wód podziemnych w utworach czwartorzędowych GZWP Pradolina rzeki Supraśl (GZWP nr 218).

Na obszarze miasta Białegostoku można wydzielić trzy użytkowe poziomy wodonośne w utworach czwartorzędu. Dwa z nich – międzymorenowy i spągowy – to poziomy wgłębne, o znacznym rozprzestrzenieniu, powszechnie ujmowane studniami wierconymi. Poziom trzeci – przypowierzchniowy jest poziomem lokalnym, ujętym do eksploatacji kilkoma otworami studziennymi.

Tabela 5-12 Ocena jakości wód w Jednolitych Częściach Wód Podziemnych[20]

Nazwa JCWP	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu ilościowego	Stan wód	Cele środowiskowe	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
JCWPd 52 PLGW200052	dobry	dobry	dobry	utrzymanie dobrego stanu chemicznego, utrzymanie dobrego stanu ilościowego	niezagrożona

5.5.4. Monitoring wód podziemnych

Na terenie Białegostoku badania wód podziemnych w systemie PMŚ prowadzono w 1 studni należącej do krajowej sieci monitoringu wód podziemnych, ich badaniami zajmuje się Państwowy Instytut Geologiczny. Jakość wód w studni nr 738 odpowiadała od 2004 roku wodom dobrej jakości (we wcześniejszych latach jakość wody była bardzo dobrej jakości). Natomiast

[20] Klasyfikacja i ocena stanu wód w woj. podlaskim za 2018 r. WIOŚ Białystok. 2019.

w 2010 roku wodę zakwalifikowano do III klasy – wód zadowalającej jakości ze względu na przekroczone stężenia NO_3, K i Ca. W roku 2012 wody zaklasyfikowano do IV klasy (wody niezadowalającej jakości) ze względu na przekroczenia wskaźników NO_2, Ca, HCO_3. Wyniki badań z ostatnich lat generalnie potwierdzają wnioski o stopniowym obniżaniu naturalnych walorów wód w wyniku przenikania zanieczyszczeń do płytszych poziomów wodonośnych., choć wyniki badań z roku 2016 roku wskazują na polepszenie klasy jakości wody, które zaklasyfikowano do klasy III (wody zadowalającej jakości), z przekroczeniem wskaźnika K, który mieści się w granicach IV klasy jakości.

Tabela 5-13 Jakość wody podziemnej[21]

Nr	Miejscowość	Głębokość stropu (m)	Użytkowanie terenu	Klasa jakości wody	Wskaźnik w granicach stężenia III klasy jakości	Wskaźnik w granicach stężenia IV klasy jakości
738	Białystok/ Białystok [p]	1,4	Zabudowa miejska luźna	III	temp., Ca, HCO_3	K

[21] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie: Informacji o stanie środowiska na terenie powiatu Miasto Białystok, WIOŚ Białystok.

5.5.5. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania . ochrona przed powodzą, suszą i deficytem wody	Zwiększenie retencji wodnej i gruntowej w celu ochrony terenów zabudowanych przed podtopieniami	Bieżące utrzymanie urządzeń wodnych i infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Jakość wód powierzchniowych (wg oceny ogólnej)	Klasa V	Klasa V	↔ bez zmian trend niezachowany
			Przebudowa i budowa kanalizacji deszczowej w ulicach i placach				
			"Uzbrojenie terenów inwestycyjnych w Białymstoku" (przedłużenie ul. J. Kuronia, przedłużenie ul. Wiewiórczej do ul. J. Kuronia, droga łącząca przedłużenie ul. J. Kuronia z przedłużeniem ul. Wiewiórczej, droga łącząca ul. A. Mickiewicza z ul. Wiewiórczą)				
			Wprowadzanie jednoznacznych zapisów w mpzp i dec. o warunkach zabudowy nakazujących zagospodarowanie (wprowadzanie do ziemi lub wykorzystanie jako tzw. „wody szarej") wód opadowych i roztopowych na terenie własnej nieruchomości (jedyną podstawą do odstąpienia od ww. zasady mogłyby być skrajnie niekorzystne warunki gruntowo-wodne w podłożu inwestycji np. występowanie utworów nieprzepuszczalnych o dużej miąższości), wówczas należy nakazać retencjonowanie wód opadowych na terenie inwestora przed odprowadzeniem ich do odbiornika				
			Określanie w mpzp i dec. o warunkach zabudowy minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na gruncie rodzimym (tj. bez zabudowy podziemnej i nadziemnej)				
			Wydawanie decyzji o warunkach zabudowy z uwzględnieniem pasa wolnego od zabudowy w sąsiedztwie wód płynących i wód stojących				
			„Zagospodarowanie wód deszczowych poprzez budowę kanalizacji deszczowej i zbiorników retencyjnych w Białymstoku"				
		Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Monitorowanie jakości wód podziemnych i powierzchniowych	Jakość wód podziemnych	Klasa IV	Klasa III	↑ wzrost o jedną klasę czystości trend zachowany
			Egzekwowanie przepisów w zakresie posiadania przez właścicieli nieruchomości korzystających ze zbiorników na nieczystości ciekłe umów na wywóz nieczystości ciekłych				
			Egzekwowanie obowiązku przyłączania się do kanalizacji				
			Inwentaryzacja wylotów urządzeń kanalizacyjnych i przypisanie do nich właścicieli				
			Dofinansowywanie likwidacji szamb będących lub mogących być źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych				
			Przeglądy. Konserwacja i terminowe czyszczenie osadników i separatorów substancji ropopochodnych oczyszczających wody opadowe i roztopowe z terenów przemysłowych				

5.5.6. Analiza SWOT

Tabela 5-14 Analiza SWOT – gospodarka wodna

Mocne strony	Słabe strony
• odpowiednia przepustowość istniejących oczyszczalni ścieków • wysoka jakość wody wodociągowej ograniczająca presje na pobór wód podziemnych z ujęć indywidualnych	• niska jakość wód powierzchniowych na terenie miasta • niewystarczająca jakość wód podziemnych poziomu czwartorzędowego • niewystarczająca retencja wód opadowych powodująca przelewy burzowe • wysoki udział gruntów utwardzonych ograniczających zasilanie wód podziemnych
Szanse	**Zagrożenia**
• wzrastające zainteresowanie mieszkańców miasta korzystaniem z cieków i zbiorników wodnych w celach rekreacyjnych	• słaba izolacja czwartorzędowego piętra wodonośnego

5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

5.6.1. Zaopatrzenie w wodę

Działalność w zakresie zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków na terenie Białegostoku prowadzi spółka Wodociągi Białostockie Sp. z o.o., będąca własnością miasta Białystok.

Niemal wszyscy mieszkańcy Białegostoku mają dostęp do sieci wodociągowej. W roku 2018 długość sieci wodociągowej wyniosła 564,4 km, a w roku 2019 – 577,5 km. Według danych GUS z instalacji wodociągowej korzysta 97,5% mieszkańców miasta, a udział mieszkańców z dostępem do wodociągu miejskiego wynosi 99,5%[22]. Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych wyniosło 10 102,2 dam^3 w roku 2018 i 10 100,0 dam^3 w roku 2019. Zużycie wody w przemyśle w roku 2018 wynosiło 1 358 dam^3.

Miasto Białystok ma trzy ujęcia wody pitnej: ujęcie powierzchniowe i infiltracyjne w Wasilkowie i ujęcie podziemne w Jurowcach. Ujęcia w Wasilkowie są ujęciami wody powierzchniowej z rzeki Supraśl natomiast ujęcie w Jurowcach to ujęcie wody wgłębnej. Woda z wymienionych ujęć poddawana jest ozonowaniu i chlorowaniu. Procesy uzdatniania prowadzone na stacjach uzdatniania wody zapewniają spełnienie wymagań stawianych jakości wody do picia.

Miasto zaopatrywane jest w wodę pitną bezpośrednio z sieci rozdzielczych oraz sieci magistralnych, które obejmują zasadniczo cały Białystok. Sieć wodociągowa nie obejmuje istniejącej rozproszonej zabudowy wzdłuż pojedynczych ulic lub terenów przeznaczonych pod nowe zainwestowanie.

[22] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2019 r.

Wszyscy mieszkańcy miasta spożywali wodę o kontrolowanej jakości. Byli zaopatrywani w wodę do spożycia z dwóch wodociągów – wodociągu zbiorowego zaopatrzenia „Białystok" i wodociągu lokalnego o charakterze publicznym „FADOM-BUD". Woda dostarczana do sieci wodociągowej spełnia kryteria jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Białymstoku przedstawił ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi opracowaną na podstawie wyników badań laboratoryjnych prób wody pobranych w 2018 r. Na podstawie ww. badań nie stwierdzono zagrożeń dla mieszkańców gminy Białystok w związku z zaopatrzeniem jej mieszkańców w wodę przez wodociąg Białystok.[23]

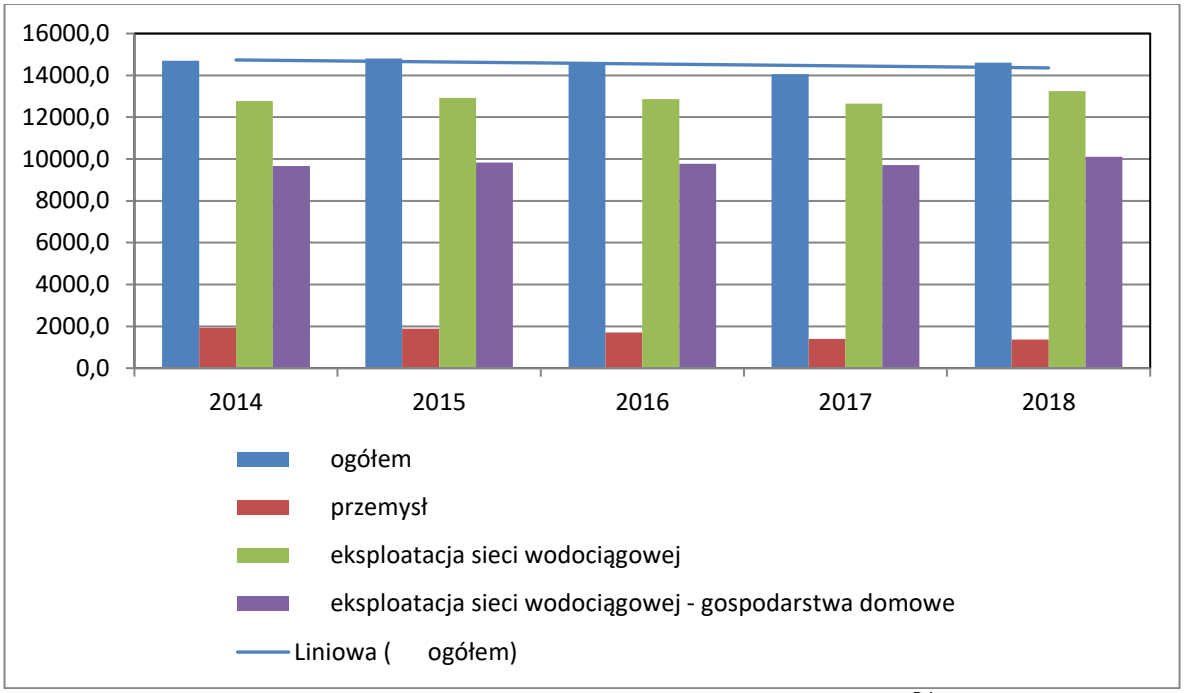
Zużycie wody na terenie miasta od kilku lat utrzymuje się na zbliżonym poziomie. W 2018 r. ogólne zużycie wody wyniosło 14 606,0 dam^3 i było wyższe o 0,31% niż w poprzednim okresie raportowania. Zużycie wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca ulegało nieznacznym wahaniom. W 2018 r. wyniosło 49,1 m^3/rok i utrzymywało się na tym samym poziomie co w poprzednim okresie raportowania.

Udział przemysłu w zużyciu wody w okresie sprawozdawczym ulega spadkowi z 11,7% w roku 2016 do 9,3% w roku 2018.

Największe ilości wody zużyto na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej, a w tym na potrzeby gospodarstw domowych. W 2018 r. było to odpowiednio 13 244,0 dam^3 i 10 102,2 dam^3 i było odpowiednio wyższe niż w ostatnim okresie raportowania o 2,99% oraz 3,36%.

Ogólny trend zużycia wody na terenie miasta jest malejący, co jest zjawiskiem korzystnym w stosunku do zasobów wód powierzchniowych i podziemnych na terenie województwa podlaskiego.

[23] Ocena obszarowa jakości wody oraz szacowanie ryzyka zdrowotnego konsumentów na terenie gminy Białystok za rok 2018



Rysunek 5-5 Zużycie wody na terenie Białegostoku[24]

Ujęcie wód powierzchniowych i infiltracyjnych w Wasilkowie

Zlokalizowane jest w północno-wschodniej części terenu, w mieście Wasilków. Ujęcie położone jest na lewym brzegu Supraśli. Ujęcie pobiera wodę infiltracyjną oraz wodę powierzchniową, wprost ze stawów. Na ujęcie składa się 18 zespołów studziennych (ogółem 36 otworów) oraz 6 stawów infiltracyjnych. Bezpośrednio z rzeki woda doprowadzana jest otwartym rowem do stawów infiltracyjnych, wokół których wykonano studnie infiltracyjne. Stawy te wzmagają infiltrację wody w gruncie, a przez to powiększają wydajność studni ujmujących aluwia rzeczne. Wydajność eksploatacyjna studni wynosi od 50 do 160 m^3/h. Zaś ich głębokość 18-37,5 m. Poniżej ujęcia, w odległości około 400 m od mostu na drodze nr 18, znajduje się jaz, który spiętrza wodę w celu zapewnienia ciągłego poboru.

Ujęcie wód podziemnych w Jurowcach.

Pracuje od roku 1969. Znajduje się w dolinie Supraśli, po obu stronach drogi nr 19 Białystok-Augustów. Szerokość doliny w tym rejonie wynosi 1000 do 1200 m. Ujmowane są tu wody przypowierzchniowej warstwy aluwialnej oraz wgłębnej warstwy wodonośnej z poziomu czwartorzędowego. Średnia dobowa wydajność ujęcia wynosi około 34 824 m^3/dobę. Ujęcie składa się z 17-tu zespołów studziennych eksploatacyjnych (ogółem 60 otworów). Głębokość otworów waha się od 16 do 122 m. Większość (10) zespołów bazuje jedynie na warstwie aluwialnej, pozostałe ujmują warstwę wgłębną. Wydajność eksploatacyjna poszczególnych otworów waha się od 50 do 250 m^3/h, przy wydajności jednostkowej od kilkunastu do ponad 40 m^3/h.

[24] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2019 r.

5.6.2. Gospodarka ściekowa

Miasto Białystok zostało zaliczony w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych do aglomeracji priorytetowych dla wypełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego. Są to aglomeracje powyżej 100 000 RLM (czyli równoważna liczba mieszkańców, oznacza ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładanych wyrażonych jako wskaźnik pięciodniowego, biochemicznego zapotrzebowania na tlen w ilości 60 g tlenu na dobę).

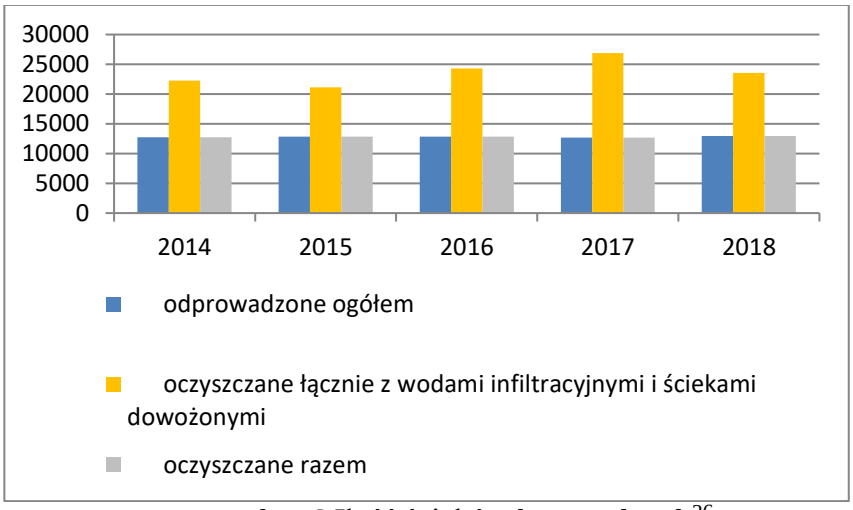
W Białymstoku funkcjonuje jedna komunalna oczyszczalnia ścieków należąca do Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. Jest to oczyszczalnia ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów. Oddana do użytku w 1994 roku (budowę rozpoczęto w latach 70.), funkcjonuje jako istotny element programu Zielonych Płuc Polski. Procesy oczyszczania ścieków – oparte o konwencjonalną metodę osadu czynnego – są realizowane z podziałem na trzy węzły technologiczne: mechaniczny, biologiczny, przeróbki osadów. Najważniejsze modernizacje, to zastąpienie mechanicznym zagęszczaniem i odwadnianiem osadów wcześniejszego, grawitacyjnego odwadniania osadów ściekowych na lagunach otwartych (1999 rok), zwiększenie efektywności usuwania związków węgla i nadmiaru związków biogennych (I etap - 2002 rok, II etap - 2007 rok), modernizacja systemu biogazu i obróbki osadu pościekowego (m.in. suszenie osadów, generatory prądotwórcze na biogaz; zakończona w 2008 roku). Przepustowość oczyszczalni wynosi 100 000 m^3/dobę.

Ścieki komunalne

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Białegostoku w roku 2018 wynosiła 485,4 km, a w roku 2019 wynosiła 497,7 km. Liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania w roku 2019 wyniosła 20 836 szt. Według danych GUS 96,4% ludności Miasta Białystok korzysta z sieci kanalizacyjnej, a udział mieszkańców z dostępem do miejskiego systemu kanalizacyjnego wynosi 99,7%[25].

W latach 2017-2018 ilość ścieków odprowadzonych do sieci kanalizacyjnej została w 100% poddana oczyszczeniu. Na przestrzeni ostatnich kliku lat ilość ścieków komunalnych odprowadzonych do sieci kanalizacyjnej uległa nieznacznemu obniżeniu. Natomiast ilość ścieków oczyszczonych łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi do punktów zlewnych ulegała niewielkim wahaniom.

[25] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2019 r.



Rysunek 5-6 Ilość ścieków komunalnych[26]

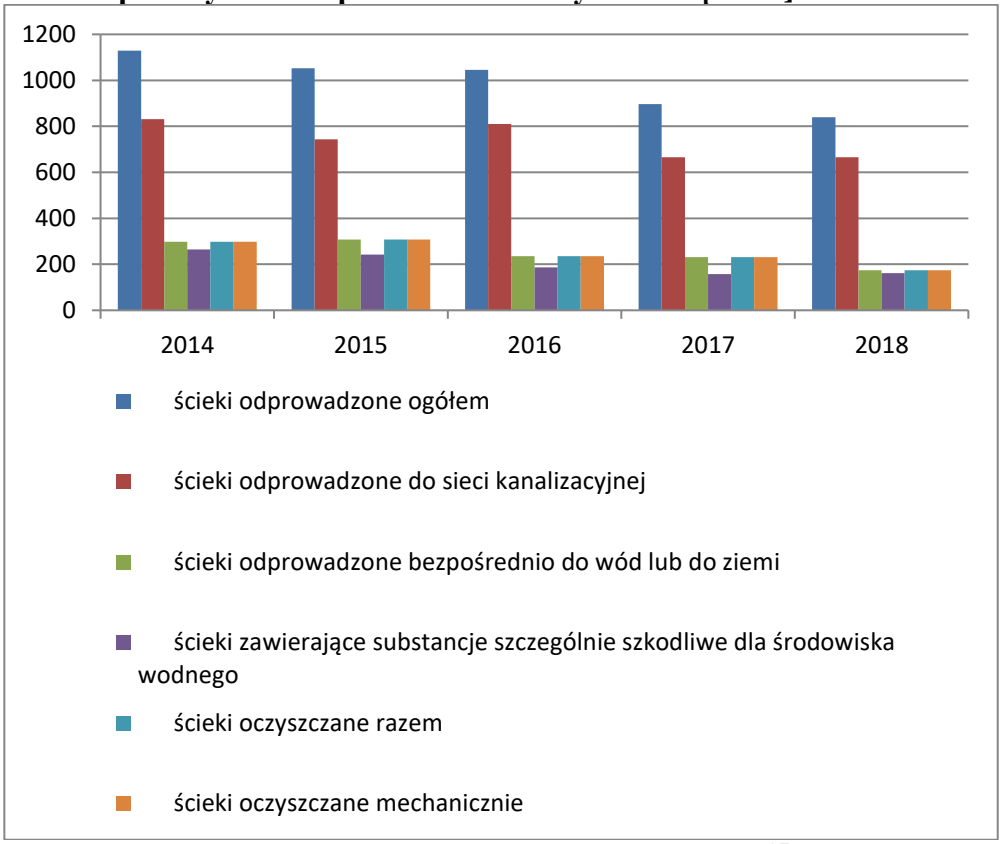
Ścieki przemysłowe

Istotne znaczenie dla jakości wód na terenie miasta Białegostoku ma właściwa gospodarka ściekowa w zakładach przemysłowych. Stan gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych jest kontrolowany przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska. Zgodnie z kontrolami przeprowadzonymi przez WIOŚ w Białymstoku większość zakładów odprowadza ścieki do kanalizacji miejskiej, obsługiwanej przez oczyszczalnię miejską. W Białymstoku funkcjonuje jedna oczyszczalnia mechaniczna ścieków przemysłowych o przepustowości 17 004 m^3/dobę, należąca do ENEA Wytwarzanie Sp. z o.o. Segment Ciepło.

Ilość ścieków przemysłowych odprowadzona w roku 2018 była niższa niż w latach poprzednich, w związku z czym niższa była również ilość ścieków przemysłowych odprowadzona do sieci kanalizacyjnej oraz bezpośrednio do wód lub do ziemi, jak również ilość ścieków wymagających oczyszczenia oraz ilość ścieków oczyszczonych. W 2018 r. odprowadzonych zostało 162 dam^3 ścieków przemysłowych, zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego.

[26] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2019 r.

Rycina 1. Ścieki przemysłowe odprowadzone i oczyszczone [dam^3]



Rysunek 5-7 Ilość ścieków przemysłowych[27]

Parametry oczyszczonych ścieków przemysłowych na przestrzeni lat 2014-2018 uległy spadkowi. Zakłada się że ich ilość w najbliższych latach będzie się zmniejszać, zachowując dotychczasowy trend.

Kanalizacja deszczowa

Za priorytet w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych, przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania i ich oczyszczenia w miejscu powstawania, a tym samym odprowadzanie do systemu kanałów deszczowych w ulicach tylko w przypadkach, gdy ze względów na zagospodarowanie przestrzenne, układ wysokościowy, warunki gruntowo-wodne lub inne przeszkody terenowe, nie można zastosować metod związanych z maksymalnym zatrzymaniem i oczyszczeniem wód deszczowych w miejscu ich powstawania.

Na terenie miasta Białystok długość sieci kanalizacji deszczowej w 2019 roku wynosiła: 530,0 km, a procentowy udział powierzchni obszaru objętego siecią kanalizacji deszczowej do ogólnej powierzchni miasta wynosił ok. 80%.

[27] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS. Bank Danych Lokalnych, 2019 r.

5.6.3. Ochrona przed powodzią i skutkami suszy

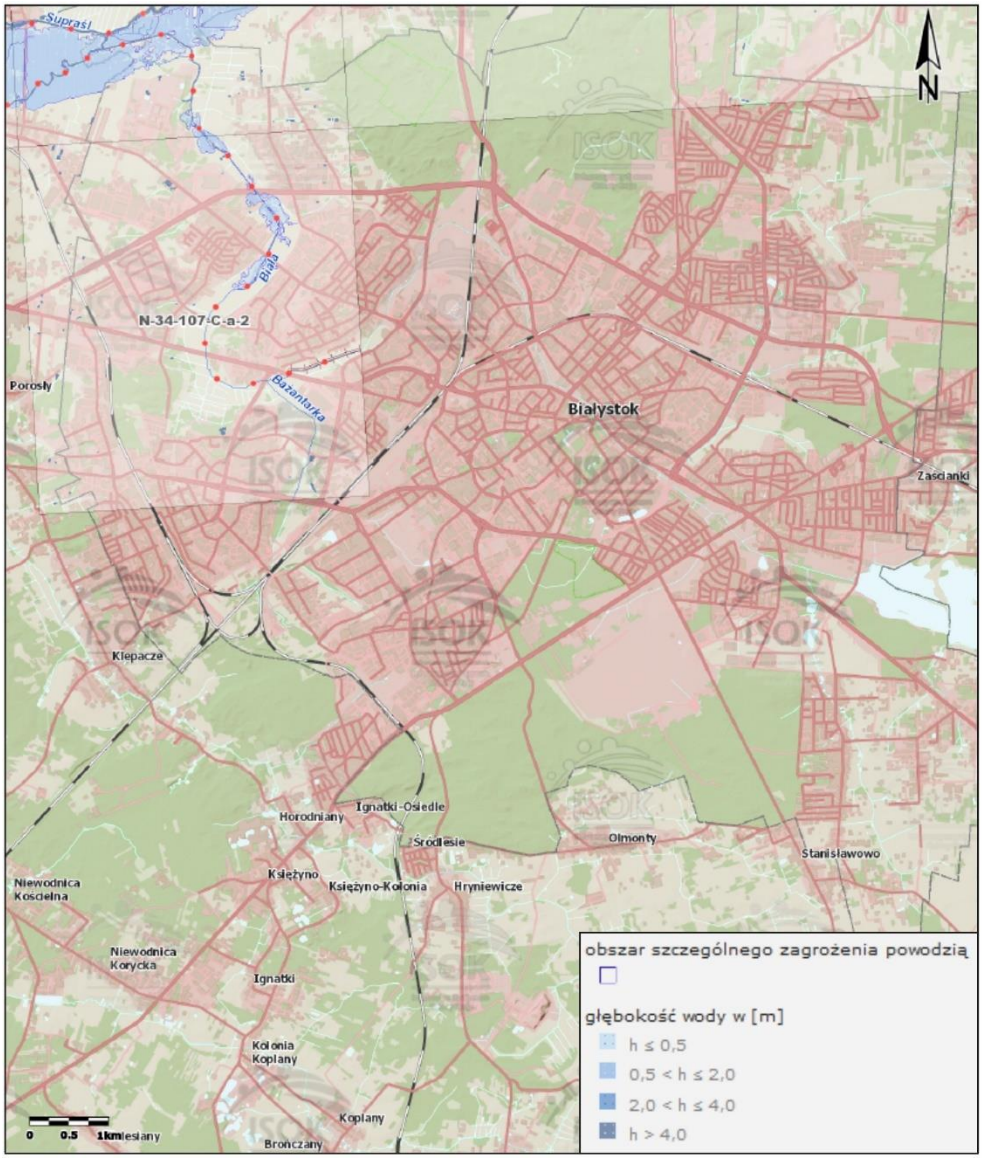
Zagrożenie powodziowe

Zagrożenie powodziowe występuje na terenie miasta Białystok rzadko i przybiera głównie formę wiosennych podtopień, wywołanych gwałtownymi roztopami śniegu i lodu.

Terenami narażonymi na zalewy powodziowe są obszary położone w północno-zachodniej części Białegostoku, wzdłuż biegu rzeki Białej i Supraśli: groble usypywane przy stawach lub innych zbiornikach dla zatrzymania wód oraz nasypy dróg biegnących np. przez tereny podmokłe. Występują one wzdłuż rzeki Białej od Al. Jana Pawła II na terenie parku Antoniuk. Ponadto są obecne wokół stawów hodowlanych w Dojlidach i dawnych, nieużytkowanych stawach, obecnych na terenie ogrodów działkowych w rejonie ul. Ciołkowskiego. Do tej kategorii można zaliczyć też liczne drogi i ulice z nasypami, przegradzające dolinę rzeki Białej i jej dopływy, których liczba w ostatnich latach się powiększyła. Najbardziej okazałe są nasypy kolejowe, których obecność w istotny sposób warunkowała rozwój przestrzenny miasta.

Znacznie częściej występującym zagrożeniem na terenie Białegostoku są lokalne podtopienia związane z opadami nawalnymi. Analiza hydrauliczna systemu kanalizacji deszczowej dla przyjętych warunków brzegowych (deszcz o prawdopodobieństwie wystąpienia 20%, czasie trwania deszczu równy 15 min., natężenie deszczu równe 210 l/s/ha, wysokość całkowita opadu 21 mm oraz odcinki obliczeniowe dla przewodów od Φ250) wykazała, iż prawie 45% odcinków obliczeniowych kanalizacji deszczowej w Białymstoku pracuje w pełnym napełnieniu przy przyjętym deszczu obliczeniowym. Wyniki przeprowadzonej analizy hydraulicznej pod względem wypływu wody z węzłów obliczeniowych wykazały, iż problem z odprowadzeniem lub przyjęciem spływu powierzchniowego wykazuje 43,29% węzłów obliczeniowych. Miejsca wypływu wody z węzłów obliczeniowych w wielu miejscach pokrywają się z przekazanymi informacjami z Departamentu Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta w Białymstoku. Na podstawie wyników obliczeń, a zwłaszcza ilości węzłów ulegających podtopieniu, można wysunąć wniosek, iż problem podtopień w Białymstoku związany jest z niedostatecznymi możliwościami układu sieci kanalizacji deszczowej w odprowadzeniu wody z powierzchni uszczelnionych (np. drogi, chodniki) do kanałów deszczowych. Należy zatem zadbać o prawidłowe działanie wpustów ulicznych, a także należy zadbać o odpowiednie projektowanie nowych i modernizowanych ulic w sposób umożliwiający szybki odbiór wód opadowych zanim te w trakcie spływu powierzchniowego dotrą do naturalnych lub sztucznych obniżeń terenu powodując paraliż komunikacyjny w Białymstoku np. tunel Fieldorfa „Nila", rondo przy skrzyżowaniu ul. Antoniukowska/Świętokrzyska/Wierzbowa

oraz innych miejsc podtopień zidentyfikowanych jako problematyczne w związku z występowaniem deszczy nawalnych na terenie miasta[28].



Rysunek 5-8 Mapa zagrożenia powodziowego z głębokością wody – 1% (raz na 100 lat)[29]

Zagrożenie suszą

Susza jest zjawiskiem naturalnym o charakterze tymczasowym. Definiowana jest jako znaczące w czasie oraz na dużym obszarze odchylenie od średnich wartości opadów (deficyt opadów), które może doprowadzić do suszy atmosferycznej, rolniczej, hydrologicznej i społeczno-ekonomicznej, w zależności od intensywności oraz czasu trwania deficytu opadów (definicja z Raportu Komisji Europejskiej *Working definitions of Water scarcity and Drought Report to the European Commission*, 2012).

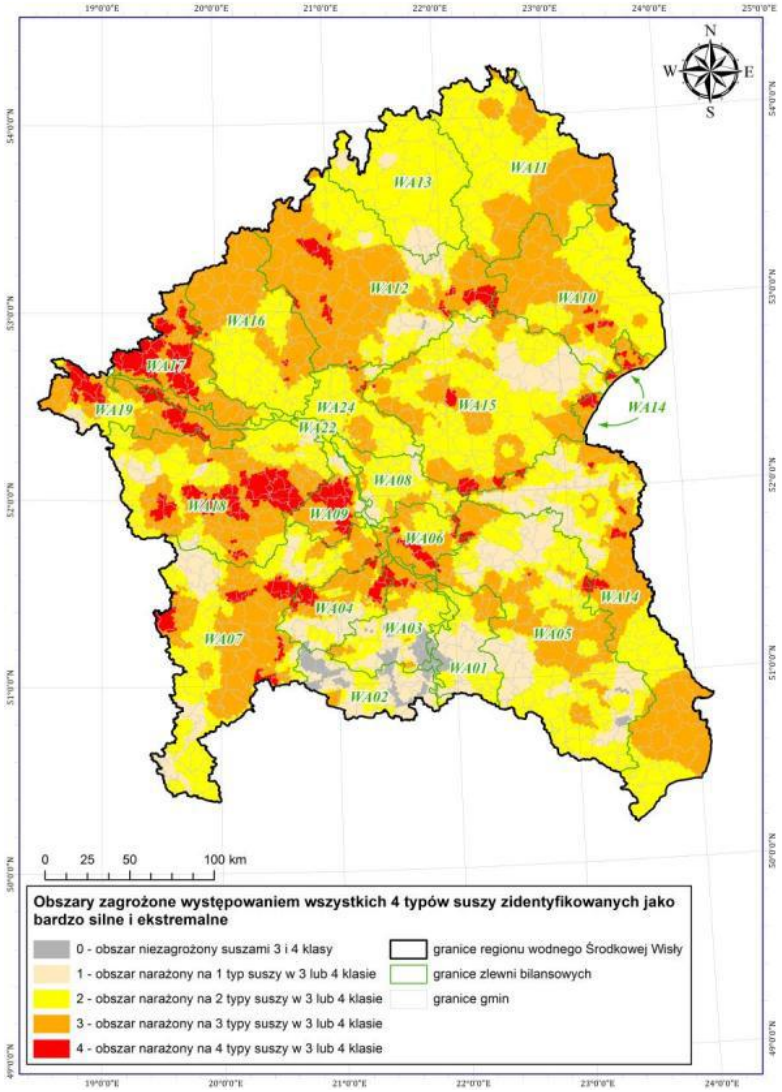
[28] Aktualizacja programu zagospodarowania wód opadowych i rozbudowy kanalizacji deszczowej w granicach administracyjnych miasta Białegostoku wraz z racjonalnym rozmieszczeniem zbiorników retencyjnych, rowów i odparowników. AquaRD, Białystok 2018.
[29] /http://mapy.isok.gov.pl/

Przeciwdziałanie skutkom suszy jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej. Głównymi dokumentami planistycznymi w tym zakresie są Plany przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych.

Zgodnie z art. 88s ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tj. Dz.U. 2020 poz. 310 z późn. zm.) za przygotowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy w dorzeczach odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Natomiast zgodnie z art. 88s ust. 2 ustawy Prawo wodne za przygotowanie planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych odpowiedzialni są dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej.

W roku 2017 RZGW Warszawa opracował Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowa Wisła. Na jego podstawie określono, że procent powierzchni Miasta Białystok o danym poziomie zagrożenia susza przedstawia się następująco:

- brak zagrożenia suszą – 0,0%,
- umiarkowany poziom zagrożenia suszą – 0,0%,
- znaczny poziom zagrożenia suszą – 22,4%,
- wysoki poziom zagrożenia suszą – 77.6%
- bardzo wysoki poziom zagrożenia suszą – 0,0%.



Rysunek 5-9 Obszary zagrożone występowaniem wszystkich czterech typów suszy[30]

Działania długookresowe wyznaczone w Planie przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym środkowej Wisły dla miasta Białystok:

- Zwiększenie retencji obszarów zurbanizowanych (20D),
- Budowa i rozbudowa systemów sieci wodociągowej oraz usprawnienie istniejących systemów (17D)
- Budowa obiektów małej retencji (15D)
- Odbudowa/przebudowa systemów melioracyjnych z odwadniających na nawadniająco-odwadniające i budowa systemów melioracyjnych (nawadniająco-odwadniających) (13D),
- Budowa nowych urządzeń wodnych (innych niż zbiorniki retencyjne) i odbudowa/przebudowa istniejących urządzeń wodnych (35D)

[30] Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym środkowej Wisły, Warszawa 2017, RZGW Warszawa

5.6.4. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Gospodarowanie wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania . ochrona przed powodzą, suszą i deficytem wody	Zapewnienie odpowiedniej jakości wody pitnej poprzez modernizację zbiorowego systemu uzdatniania i dystrybucji wody	Budowa/ przebudowa/ modernizacja ujęć wody	Zużycie wody przez gospodarstwa domowe [dam^3]	9 765,5	10 102,2	↑ wzrost o 336,7 – 3,44% trend niezachowany
			Budowa/ rozbudowa/ przebudowa/ modernizacja stacji uzdatniania wody i infrastruktury towarzyszącej (w tym zbiorników wody uzdatnionej)				
			Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci wodociągowej Wymiana rur azbestowych	Zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam^3]	1 889	1 358	↓ spadek o 531 – 28,11% trend zachowany
			Przejmowanie w eksploatację lub na stan Spółki, obcej lub o nieuregulowanym stanie prawnym infrastruktury przesyłowej wodociągowej i kanalizacyjnej służącej zbiorowemu zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków.				
			Opomiarowanie i wizualizacja pracy studni	Udział mieszkańców z dostępem do miejskiego systemu kanalizacyjnego [%]	99,2	99,7	↑ wzrost o 0,5% trend zachowany
			Modernizacja i rozwój zdalnych odczytów wodomierzy głównych.				
		Rozwój i modernizacja zbiorowego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych	Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej (w tym usprawnienie systemu odprowadzania ścieków)	Udział mieszkańców z dostępem do wodociągu miejskiego [%]	99,3	99,5	↑ wzrost o 0,2% trend zachowany
			Budowa/ rozbudowa/ przebudowa/ modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków (w tym wymiana/ remont przepompowni ścieków)				
			Budowa/ modernizacja stacji zlewnych nieczystości ciekłych i usprawnienie systemu odbioru nieczystości płynnych	Udział ścieków komunalnych nieoczyszczonych w całkowitej ilości ścieków wytworzonych [%]	0,00	0,00	↔ bez zmian trend zachowany
			Usprawnienie gospodarki osadowej	Udział ścieków przemysłowych nieoczyszczonych w całkowitej ilości ścieków wymagających oczyszczenia [%]	0,00	0,00	↔ bez zmian trend zachowany

5.6.5. Analiza SWOT

Tabela 5-15 Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
• odpowiednia przepustowość istniejących oczyszczalni ścieków • dobrze rozwinięta siec wodociągowa i kanalizacyjna • dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna w postaci rowów, kanałów i zbiorników wodnych	• brak jednoznacznych przepisów nakładających na inwestorów obowiązek zagospodarowywania wód opadowych w miejscu ich powstawania niewystarczająca jakość wód podziemnych poziomu czwartorzędowego • niewystarczający system gromadzenia i oczyszczania ścieków opadowych i roztopowych
Szanse	**Zagrożenia**
• możliwość pozyskania środków UE na rozwój infrastruktury wodnej i kanalizacyjnej • wzrost świadomości mieszkańców i władz miasta o zagrożeniach powodowanych przez skutki zmian klimatu	• lokalizacja nowych osiedli mieszkaniowych i stref biurowych na obszarach nieskanalizowanych i niezwodociągowanych • wzrost zagrożenia podtopieniami, powodziami i brakiem wody, powodowane przez pogłębiające się skutki antropogenicznej zmiany klimatu

5.7. Zasoby geologiczne

5.7.1. Stan aktualny

Wydobywanie kopalin ze złóż wprowadza przeważnie nieodwracalne zmiany w środowisku. Wiąże się z degradacją środowiska naturalnego, przede wszystkim degradacją powierzchni ziemi, gleby, a także na ogół dewastacją drzewostanu. W wyrobiskach poeksploatacyjnych często powstają nielegalne wysypiska odpadów komunalnych, które mogą stanowić bezpośrednie zagrożenie dla wód podziemnych. Teren poeksploatacyjny wymaga przeprowadzenia prac rekultywacyjnych, zgodnie z zakresem i harmonogramem określonym w projekcie rekultywacji złoża.

Według najnowszych danych opublikowanych przez Państwowy Instytut Geologiczny na terenie miasta Białystok znajduje się jedno złoże piasków kwarcowych do produkcji cegły wapienno-piaskowej, którego eksploatacja nie jest już prowadzona – złoże zostało skreślone z bilansu zasobów. Charakterystykę złoża przedstawiono poniżej:

Nazwa złoża: Wasilków-Białystok

Stan zagospodarowania złoża: E – złoże skreślone z bilansu zasobów – M

5.7.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Brak konieczności działań naprawczych, ze względu na brak bilansowych złóż kopalin na terenie miasta.

5.7.3. Analiza SWOT

Tabela 5-16 Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
• brak wpływu prowadzonej eksploatacji na środowisko naturalne	• brak zasobów geologicznych
Szanse	**Zagrożenia**
• wykorzystanie zrekultywowanych obszarów po eksploatacji złóż	• nielegalna eksploatacja

5.8. Gleby

5.8.1. Stan aktualny

Gleby stanowią ważny element środowiska przyrodniczego, który współtworzy warunki siedliskowe do życia biologicznego na danym obszarze. Wykorzystanie gleb, zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju, przyczynia się do racjonalnego użytkowania przestrzeni produkcyjnej, prowadzi do rejonizacji roślin uprawnych, układania płodozmianów i określenia sposobu uprawy roli. Podłoże gleb w mieście stanowią utwory czwartorzędowe. Na terenie

miasta dominują gleby antropogeniczne i naturalne, będące pod silną presją wynikającą z funkcjonowania miasta. Występują zasadniczo dwie grupy gleb: autogeniczne, związane z obszarami wysoczyzn morenowych i hydrogeniczne w dolinach rzecznych i innych obniżeniach terenu. Odrębną kategorię stanowią gleby zniekształcone, gleby inicjalne i substraty sztuczne, pozbawione właściwie poziomów glebowych, których występowanie związane jest z degradacją powierzchni ziemi. Z gruntów rolnych miasta oprócz kompleksów terenów w północnej części os. Zawady, we wschodniej części os. Bagnówka, na os. Dojlidy Górne i zachodniej części doliny rz. Białej, grunty rolne klas chronionych III i IV uzyskały stosowne zgody na zmianę przeznaczenia na cele nierolnicze łącznie z gruntami klasy V i VI w byłych i obowiązujących planach miejscowych.

W glebach położonych w pobliżu ulic o dużym natężeniu ruchu obserwuje się podwyższone zawartości ołowiu, cynku i miedzi, spowodowane zanieczyszczeniami komunikacyjnymi. Innym zagrożeniem dla gleb przyulicznych jest ich silne zasolenie wynikające ze stosowania środków zimowego utrzymania do odladzania ulic.

Największym zagrożeniem dla gleb w mieście jest ich trwałe przekształcanie, w wyniku przekazywania terenów biologicznie czynnych na cele transportowe i budowlane. Powoduje to szereg negatywnych skutków, obok głównego ograniczenia infiltracji wód opadowych, zabudowa terenów biologicznie czynnych ogranicza ich funkcje przewietrzania miasta, i poprawy mikroklimatu lokalnego. Szansą na ograniczenie tego zjawiska jest wykorzystywanie na cele transportowe i budowlane w pierwszej kolejności terenów już niegdyś zagospodarowanych (brownfields).

5.8.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Ob-szar	Cel	Kierunek interwen-cji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Gleby	Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi	Ograniczanie stosowania chemicznych środków zimowego utrzymania dróg oraz ochrona gleby poprzez stosowanie osłon	Powierzchnia terenów zdegradowanych [%]	28,8	0,00	↓ spadek o 28,8 – 100% trend zachowany
		Zapobieganie degradacji gleb	Monitoring gruntów na tere-nach zdegradowanych				
			Określanie w mpzp i dec. o warunkach zabudowy minimalnej powierzchni biologicznie czynnej				
			Zadania przedstawione w dziale: Zasoby przyrodnicze (kierunek interwencji: ograniczenie presji urbanizacyjnej i cel ochrona lasów)				

5.8.3. Analiza SWOT

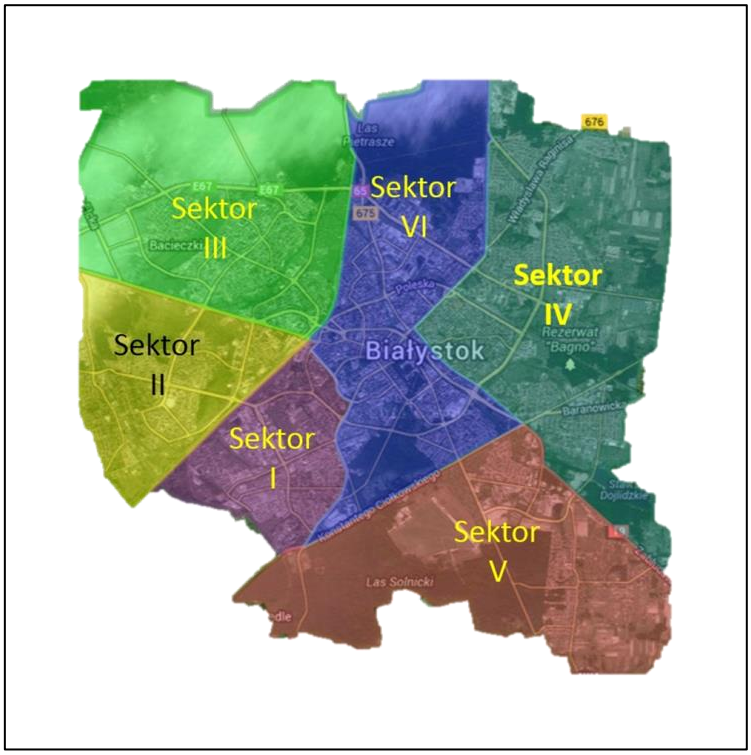
Tabela 5-17 Analiza SWOT –gleby

Mocne strony	Słabe strony
• dostępność w mieście terenów już przekształconych (brownfields) na cele budowlane	• mała ilość gleb naturalnych w obrębie miasta • brak skutecznych instrumentów ograniczających przekształcanie najcenniejszych gleb na cele infrastrukturalne
Szanse	**Zagrożenia**
• wzrastająca presja mieszkańców miasta na powstrzymanie przekształcanie terenów biologicznie czynnych na cele infrastrukturalne	• dalsza utrata gleb biologicznie czynnych i ich przekształcanie na cele budownictwa i rozwoju infrastruktury transportowej

5.9.Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1. Odpady komunalne

W celu zorganizowania odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości miasto podzielone jest na 6 sektorów. Każdy sektor jest odrębnym obszarem, na terenie którego odbiór odpadów komunalnych, prowadzi jedna firma wywozowa wybrana w drodze przetargu nieograniczonego na „Odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu miasta Białegostoku".



Rysunek 5-10. Podział miasta Białystok na sektory[31]

Od 1 października 2018 r. w związku z zakończeniem starych umów i podpisaniem nowych, usługi odbioru odpadów w poszczególnych sektorach świadczą następujące firmy wywozowe:

- Sektor I – MPO Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku,
- Sektor II – KOMA Białystok Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku,
- Sektor III – MPO Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku,
- Sektor IV – MPO Sp. z o.o. z siedzibą w Białymstoku,
- Sektor V – PUK Sp. z o.o. z siedzibą w Hajnówce,
- Sektor VI – Usługi Komunalne „Błysk" Marianna Marczyk z siedzibą w Łomży.

[31] Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Białystok za rok 2019. Białystok 2019

Powyższe umowy zawarte są do 30 września 2021 r.

W 2019 r. na terenie Białegostoku główny system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych prowadzony był w następujący sposób:

- „u źródła”,
- na terenach przeznaczonych do użytku publicznego,
- w PSZOK.

W 2019 r. odebrane od właścicieli nieruchomości położonych na terenie Miasta Białystok odpady komunalne kierowane były do zagospodarowania w instalacjach komunalnych (dawniej regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych – RIPOK), którymi są: Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach (dalej ZUOK w Hryniewiczach) i Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku (dalej ZUOK Białystok).

W myśl obowiązującego prawa (art. 9e ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach) podmiot odbierający odpady komunalne jest zobowiązany do przekazywania odebranych od właścicieli nieruchomości: selektywnie zebranych odpadów komunalnych, zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami do instalacji odzysku lub unieszkodliwiania, a niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne bezpośrednio do instalacji komunalnej. Ponadto dopuszcza się przekazywanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych do termicznego przekształcania w sytuacji, gdy gmina prowadzi selektywne zbieranie odpadów zgodnie ze standardami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów.

Miasto Białystok na mocy uchwały Nr LII/659/10 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 22 lutego 2010 r. z późn. zm. powierzyło PUHP „LECH” Sp. z o.o. w Białymstoku (w którym Gmina Białystok posiada 100% udziałów spółki) wykonywanie zadań własnych gminy z zakresu zagospodarowania odpadów komunalnych, w tym ich odzysku i unieszkodliwiania.

Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne odebrane z nieruchomości położonych na terenie miasta Białystok w 2019 r. dostarczane były przez firmy odbierające odpady (wybrane w drodze przetargu) do instalacji należących do PUHP „LECH”, tj. ZUOK w Białymstoku i ZUOK Hryniewiczach, a odpady komunalne zbierane selektywnie – do ZUOK w Hryniewiczach.

W ramach Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach funkcjonują następujące instalacje:

- do składowania odpadów o zdolności przyjmowania ponad 10 ton odpadów na dobę i całkowitej pojemności ponad 25 000 ton,

- do mechanicznego przetwarzania odpadów innych niż zmieszane odpady komunalne o zdolności przetwarzania do 36 000 Mg/rok przy pracy jednozmianowej, z możliwością pracy na dwie lub trzy zmiany – „stara sortownia”,
- do mechanicznego przetwarzania odpadów o zdolności przetwarzania do 40 000 Mg/rok dla odpadów komunalnych zbieranych selektywnie lub do 120 000 Mg/rok dla niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przy pracy na dwie zmiany – „nowa sortownia”,
- do biologicznego przetwarzania odpadów (biostabilizacja odpadów) o zdolności przetwarzania do 20 000 Mg/rok,
- do biologicznego przetwarzania selektywnie zebranych odpadów ulegających biodegradacji (kompostownia odpadów) o zdolności przetwarzania (łącznie dla procesów odzysku i unieszkodliwiania) do 21 000 Mg/rok,
- do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego o zdolności przetwarzania do 2 500 Mg/rok,
- do mechanicznego przetwarzania odpadów (rozdrabniacz Doppstadt) o zdolności przetwarzania do 60 Mg/h.

Na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku eksploatowane są:

- instalacja I1 – instalacja do termicznego przekształcania stałych odpadów komunalnych (spalarnia odpadów) o wydajności 15,5 Mg/h, tj. 120 000 Mg/rok (przy wartości opałowej odpadów równej 7,5 MJ/kg) zlokalizowana w budynku procesowym,
- instalacja I2 – instalacja do stabilizacji i zestalania popiołów oraz stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin o wydajności 23 Mg/dobę, tj. 8 600 Mg/rok zlokalizowana w budynku procesowym,
- instalacja I3 – instalacja waloryzacji i dojrzewania żużli o wydajności 11,7 Mg/h, tj. 36 500 Mg/rok, zlokalizowana w budynku hali przyjęcia i waloryzacji żużla z wiatą dojrzewania żużla.

W 2019 r. odebrane z terenu Białegostoku:

- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne przekazywane były w głównej mierze do ZUOK w Białymstoku (gdzie zostały poddane termicznemu przekształcaniu w procesie R1) i alternatywnie w czasie przestojów spalarni do ZUOK w Hryniewiczach (na instalację MBP, gdzie zostały poddane procesowi R12),
- odpady zielone przekazane zostały do ZUOK w Hryniewiczach celem biologicznego przetworzenia (biologiczna stabilizacja – proces D8).

Natomiast powstające z ich przetwarzania pozostałości z sortowania i pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania zostały unieszkodliwione na składowisku – poddane składowaniu na kwaterze 4A (proces D5) w obrębie ZUOK w Hryniewiczach. Odpady kaloryczne, tj. o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, o kodzie 19 12 12, które nie spełniają wymagań stawianych w załączniku Nr 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczenia odpadów do składowania, powstałe po procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania, zostały przekazane do spalarni odpadów (proces R1) lub mogą podlegać innym procesom przetwarzania/odzysku.

5.9.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar inter-wencji	Cel	Kierunek in-terwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki				
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Rok 2019	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Gospodarowanie odpadami	Zapewnienie zrównoważonego systemu gospodarki odpadami	Doskonalenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami w szczególności systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z obszaru miasta	Osiągnięcie do 31 grudnia 2020 r. poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo	Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych [Mg]	45 317,10	55 190,25	55 762,47	↑ wzrost o 10 445,37 – 23,05% trend zachowany
				Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	34,98	59,41	51,91	↑ wzrost o 16,63% trend zachowany
			Kontrolowanie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w zakresie czystości asortymentowej					
		Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	Osiągnięcie do 31 grudnia 2020 r. poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne w wysokości co najmniej 70% wagowo	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	74,84	75,93	73,41	↓ spadek o 1,43% trend niezachowany
			Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 roku nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku	Ograniczanie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania [%]	8,60	8,17	2,76	↓ spadek o 5,41% trend zachowany
		Poprawa jakości środowiska	Sukcesywne usuwanie wyrobów i odpadów zawierających azbest	Ilość likwidowanych wyrobów zawierających azbest [Mg]	121,569	69,46	89,937	↓ spadek o 31,632 – 26,02% trend niezachowany

5.9.3. Analiza SWOT

Tabela 5-18 Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
• efektywna gospodarka odpadami (stworzenie kompleksowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w oparciu o selektywną zbiórkę odpadów oraz instalacje ZUOK Białystok i ZUOK Hryniewicze) • objęcie systemem gospodarowania odpadami komunalnymi wszystkich właścicieli nieruchomości (nieruchomości zamieszkałe i niezamieszkałe) • dotrzymywanie poziomów recyklingu odpadów surowcowych i remontowo-budowlanych, ograniczanie masy odpadów biodegradowalnych przekazanych do składowania oraz całkowite zredukowanie masy zmieszanych odpadów kierowanych na składowiska bez wcześniejszego przetworzenia • rozwinięty system komunikacji z mieszkańcami poprzez strony www oraz profile w mediach społecznościowych • ogólnomiejski system zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektrycznego, baterii, leków, • dobrze rozwinięty system monitoringu gospodarowania odpadami (baza BDO) • zinwentaryzowane wyroby zawierające azbest	• wyczerpywanie się pojemności składowiska odpadów na terenie ZUOK w Hryniewiczach • zanieczyszczony strumień odpadów surowcowych • uciążliwość działalności przedsiębiorców powodująca skargi mieszkańców • brak szczegółowych przepisów określających sposoby gospodarowania odpadami
Szanse	**Zagrożenia**
• dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) w gospodarce odpadami • rozszerzenie prowadzonych działań edukacyjnych w zakresie segregowania odpadów oraz prawidłowego postepowania z odpadami • zwiększenie działań kontrolnych właścicieli nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych w zakresie realizacji obowiązków dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi	• duża dynamika zmian przepisów prawnych z zakresu gospodarki odpadami i utrzymania czystości i porządku w gminach • brak definicji niektórych rodzajów odpadów komunalnych, np. odpady wielkogabarytowe • trudności z lokalizacją nowych instalacji zagospodarowania odpadów – protesty mieszkańców • wzrastająca ilość odpadów przemysłowych; • wzrastająca ilość odpadów niebezpiecznych w odpadach przemysłowych

5.10. Zasoby przyrodnicze

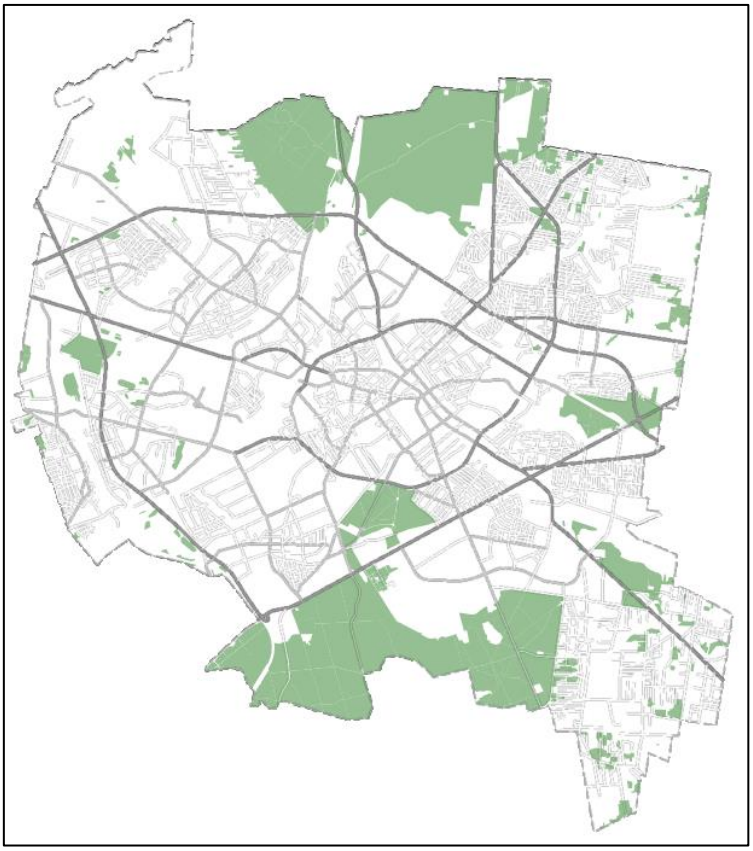
Istniejące zasoby przyrodnicze miasta są jednym z najcenniejszych aktywów Białegostoku. Zachowanie tych zasobów ma podstawowe znaczenie nie tylko dla zachowania charakteru miasta, ale przede wszystkim dla jakości życia.

Na strukturę zieleni Białegostoku składają się lasy, obszary objęte formami ochrony przyrody, tereny zieleni naturalnej – łąki, pastwiska oraz tereny zieleni: parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym. Przeważająca część tych terenów tworzy system przyrodniczy miasta, zidentyfikowany i celowo wyodrębniony, ciągły przestrzennie obszar o dominującej funkcji przyrodniczej (biologicznej, klimatycznej, hydrologicznej oraz mieszanej).

Białystok znajduje się w obszarze funkcjonującym pod nazwą Zielone Płuca Polski. Około 32% jego powierzchni zajmują tereny zielone.

5.10.1. Lasy

Lasy stanowią najcenniejszy element środowiska przyrodniczego miasta. Grunty pod lasami i zadrzewieniami zajmują 1885,87 ha, tj. 18,0% ogólnej powierzchni miasta Białystok. Rozmieszczenie lasów jest nierównomierne, koncentruje się głownie w północnej i południowej części miasta. Największe skupiska występują na obszarach osiedli położonych w północnej (Jaroszówka – 485,58 ha oraz Zawady – 271,58 ha) oraz południowej (Dojlidy – 776,8 ha) części miasta. Niskim wskaźnikiem charakteryzują się natomiast osiedla w centralnej części miasta: Wysoki Stoczek, Antoniuk, Młodych, Słoneczny Stok, Przydworcowe, Bema, Kawaleryjskie, Sienkiewicza, Centrum, Piaski, Bojary, Piasta I i Piasta II. Zróżnicowanie wielkości kompleksów leśnych, walorów przyrodniczych i wartości gospodarczej lasów na terenie miasta pozostaje w ścisłych związkach z ich strukturą własnościową.



Rysunek 5-11 Lasy na terenie Białegostoku[32]

Zróżnicowanie wielkości kompleksów leśnych, walorów przyrodniczych i wartości gospodarczej lasów na terenie miasta pozostaje w ścisłych związkach z ich strukturą własnościową.

Lasy państwowe administrowane przez Nadleśnictwo Dojlidy obejmują obszar 1413 ha, co stanowi 76,13% ogółu powierzchni leśnej miasta. Skupione są one w trzech głównych kompleksach:

- Lasy Antoniuk i Pietrasze na północy miasta o powierzchni ok. 700 ha. Dominuje tu las liściasty, który najlepiej zachował się na terenie lasu Antoniuk. Mniejsze znaczenie mają grądy zajmujące w nim obniżenia terenu. Przydatność rekreacyjna lasów Antoniuk jest ograniczona. W Lesie Pietrasze przeważają bory mieszane zajmujące najbardziej suche i wyniesione tereny tego obszaru o dobrych warunkach do rekreacji;
- Las Solnicki na południu miasta o powierzchni ok. 640 ha tworzą głownie postacie form zniekształconych i zdegradowanych grądów. Łęg jesionowo-olszowy obejmuje głownie południową część Lasu Solnickiego, a bor mieszany jego zachodnią część. Niewielkie obszary zajmuje las mieszany i bór mieszany. Las ten charakteryzuje się ograniczonymi warunkami do rekreacji;

[32] Miejski System Informacji Przestrzennej – Serwis publiczny Miasto Białystok /https://bialystok.maps.arcgis.com/

- Las Bagno o powierzchni ok. 70 ha we wschodniej części Białegostoku, w większości stanowi grąd, gdzie w drzewostanie dominuje sosna. W południowej części Lasu Bagno 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. Dostępność rekreacyjna ograniczona, wskazana penetracja po wyznaczonych ścieżkach;
- Lasy komunalne obejmują dwa większe kompleksy: „Las Dojlidy", oraz szereg drobnych działek w kompleksach lasów prywatnych:
    - Las Dojlidy swoimi cechami przyrodniczymi jest podobny do lasów państwowych. Dominuje tu zbiorowisko łęgowe jesionowo-olszowe z udziałem lasu grądowego oraz sztucznie nasadzonej sosny. Wykorzystanie tych lasów jest powiązane z funkcją rekreacyjną Stawów Dojlidzkich;
    - Las przy kopalni „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.

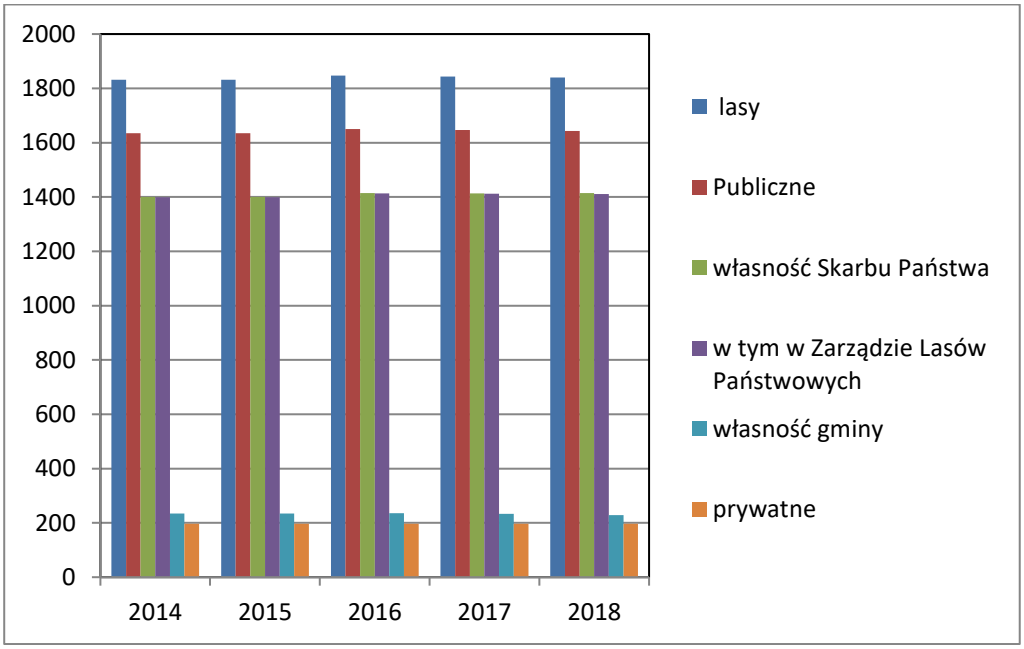
Lasy prywatne cechuje znaczne rozdrobnienie i mała powierzchnia kompleksów leśnych. Największy z nich to Las Bacieczki z zachodniej części miasta. Porasta go drzewostan sosnowy pochodzący z samosiewu, bardzo złej jakości i bonitacji. Pozostałe, niewielkie kompleksy leśne, porastające głownie grunty porolne występują na obszarach miasta wśród zabudowy jednorodzinnej i jako zieleń śródpolna na terenach niezurbanizowanych.

Las Zwierzyniecki leży w południowej części miasta Białystok. Dominują tu siedliska lasu grądowego z dominującym grabem w drzewostanie. Las Zwierzyniecki jest jedynym obszarem leśnym miasta częściowo przystosowanym do wypoczynku i rekreacji.

Lasy państwowe i komunalne na terenie miasta poprzez istniejące połączenia z systemem przyrodniczym pozamiejskim posiadają predyspozycje do wykorzystania rekreacyjnego i wypoczynkowego, natomiast lasy prywatne, które pełnią funkcję krajobrazotwórczą i uzupełniają system terenów zielonych są predestynowane do włączenia ich w system zieleni osiedlowej, jako łącznika systemu przyrodniczego miasta z terenami otwartymi nie objętymi urbanizacją.

Tabela 5-19 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Białegostoku[33]

Wyszczególnienie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Grunty leśne ogółem [ha]	1880,35	1880,66	1893,16	1890,58	1886,00	1 885,87
w tym lasy	1831,57	1831,73	1846,57	1844,00	1839,66	1 838,46
Publiczne	1634,72	1634,88	1649,72	1647,15	1642,81	1 641,61
własność Skarbu Państwa	1400,09	1400,09	1414,64	1413,65	1414,40	1 413,32
w tym w Zarządzie Lasów Państwowych	1398,77	1398,77	1413,32	1412,33	1411,23	1 410,15
własność gminy	234,63	234,79	235,08	233,50	228,41	228,29
prywatne	196,85	196,85	196,85	196,85	196,85	196,85
lesistość [%]	17,9	17,9	18,1	18,1	18,0	18,0



Rysunek 5-12 Struktura własności i powierzchnia lasów na terenie Białegostoku [ha][34]

W przypadku powierzchni gruntów leśnych, a w tym samych lasów, w ostatnich latach nie ulega znaczącym zmianom. Powierzchnia lasów będących własnością gminy nie uległa zmianie, podobnie jak lesistość. Powyższe dane wskazują, że stan lasów jest stabilny. Brak jest doniesień na temat zmian jakościowych w lasach w obrębie miasta. W związku z tym założono, że nie nastąpiły zmiany w tym zakresie.

[33] GUS. Bank Danych Lokalnych

[34] Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Białystok na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021 - 2024 okres 2017-2018 na podstawie GUS Bank Danych Lokalnych

5.10.2. Obszary prawnie chronione

Ochrona przyrody, jako zespół działań podejmowanych przez organy ochrony przyrody, instytucje, a także społeczeństwo, ma na celu zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt oraz kompleksów przyrodniczych i ekosystemów, poprzez m.in.:

- utrzymywanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowanie różnorodności biologicznej,
- nieprzekształcanie zasobów i składników przyrody, a w przypadku zaistnienia zmiany - przywracanie ich do stanu właściwego,
- konsekwentne prowadzenie edukacji ekologicznej, m.in. poprzez kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

Na terenie Miasta Białegostoku występuje 17 pomników przyrody oraz 2 rezerwaty przyrody. W ostatnich latach powierzchnia obszarów chronionych nie uległa zmianie i tak jak w latach poprzednich wynosiła 103,91 ha[35]. System obszarów chronionych w obrębie miasta stanowią dwa rezerwaty przyrody „Antoniuk" i „Las Zwierzyniecki".



Rysunek 5-13 Rezerwaty na terenie Białegostoku; Las Zwierzyniecki i Antoniuk[36]

[35] GUS. Bank Danych Lokalnych.
[36] Miejski System Informacji Przestrzennej – Serwis publiczny Miasto Białystok /https://bialystok.maps.arcgis.com/

Las Zwierzyniecki

Las Zwierzyniecki leży w południowej części miasta Białystok, jego powierzchnia wynosi 33,84 ha i jest w całości zalesiona. Ma bardzo rozbudowaną sieć dróg i alei spacerowych. Dominują rośliny borealne oraz świerczyny, na żyznych glebach pojawiają się grądy, rzadko występują dąbrowy świetliste. Na najuboższych piaskach rzecznych, wydmowych i utworach sandrowych rosną bory sosnowe. Torfowiska są pokryte lasami tworzącymi zbiorowiska tajgowe. Przedmioty ochrony na terenie rezerwatu to: grąd *Tilio Carpinetum,* łęg wiązowo-jesionowy *Ficario-Ulmetum* i łęg olszowo-jesionowy *Circeo-Alnetum* Występują także gatunki roślin objęte ochroną częściową, są to: kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), konwalia majowa (*Convalaria majalis*), znajdują się tu także gatunki uznane za rzadkie: stokłosa benekena (*Bromus benekeni*), łuskiewnik różowy (*Lathrea squamaria*), jaskier kaszubski (*Rannunculus cassubicus*), złoć żółta (*Gagea lutea*), turzyca orzęsiona (*Carex pilosa*), turzyca leśna (*Carex silvatica*). Stwierdzono także obecność sromotnika bezwstydnego (*Phallus impudictus*), który jest objęty ochroną całkowitą.

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych drzewostanu o charakterze grądu wilgotnego.

Wyznaczony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1996 r. Nr 37, poz. 373) i Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 12 maja 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Las Zwierzyniecki" (Dz. Urz. z 2016 r. poz. 2256). Posiada opracowany Plan ochrony dla rezerwatu przyrody „Las Zwierzyniecki” (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 28 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Las Zwierzyniecki" – Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 2969).

Rezerwat Antoniuk

Rezerwat Antoniuk jest lasem o wysokim stopniu naturalności, pełni rolę monitoringu ekologicznego informującego o stanie środowiska w północnych częściach miasta. Jego powierzchnia to około 71 ha. Charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem szaty roślinnej., występuje 5 zespołów leśnych. Ochronie prawnej podlegają 4 gatunki roślin, są to: wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), widłak spłaszczony (*Diphasiastrum complanatum*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis helleborine*) i podkolan biały (*Plantanthera bifolia*). Przez najciekawsze tereny rezerwatu przeprowadzona jest ścieżka przyrodnicza.

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu odznaczającego się wysokim stopniem naturalności z szeregiem rzadkich gatunków roślin. Wyznaczony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1995 r. Nr 38, poz. 459) i Obwieszczeniem Wojewody Podlaskiego z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. z 2002 r. Nr 2, poz. 39). Posiada opracowany Plan ochrony dla rezerwatu przyrody Antoniuk" (Rozporządzenie Nr 22/03 Wojewody Podlaskiego z dnia 23 lipca 2003r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Antoniuk" – Dz. Urz. z 2003 r. Nr 80, poz. 1537). Plan ochrony obowiązuje do dnia 31 grudnia 2022 r.

Program działań ochronnych w ochronie częściowej w ekosystemie leśnym obejmuje:

- diagnozowanie zagrożeń ekosystemów leśnych spowodowanych wpływem czynników zewnętrznych, mogących spowodować zaburzenie przebiegu procesów naturalnych w ekosystemie lub zagrożeń trwałości ekosystemów;
- zwiększanie odporności ekosystemów leśnych poprzez zachowanie lub przywrócenie właściwego składu gatunkowego drzewostanów zgodnie z siedliskiem, struktury wiekowej i pionowej;
- ochronę przed szkodami powodowanymi przez czynniki zewnętrzne;
- ochronę i przywracanie bioróżnorodności biologicznej ekosystemów;
- ochronę przed szkodnictwem.

Pomnikiem przyrody według definicji zawartej w Ustawie o ochronie przyrody *są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie*. Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami ustanowienie pomnika przyrody bądź jego zniesienie następuje w drodze uchwały rady gminy po zaopiniowaniu projektu takiej uchwały przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W Białymstoku występuje 17 pomników przyrody.



Rysunek 5-14 Pomniki przyrody na terenie miasta Białystok[37]

5.10.3. Zieleń miejska

Białystok jest włączony do obszaru Zielonych Płuc Polski. Warunki geograficzne sprawiły, że około 32% obszaru miasta to tereny zieleni, wśród których należy wymienić:

Parki zabytkowe, w tym:

- Park (ogród) Branickich,
- Park Stary im. Księcia Józefa Poniatowskiego,
- Park Konstytucji 3-go Maja,
- Park Kruzenszternów (Rüdygierów, Lubomirskich),
- Park Planty oraz bulwary im. Mariana Zyndrama Kościałkowskiego,
- Park przy pałacu Hasbacha.

Na terenie pięciu parków zabytkowych występuje drzewostan zróżnicowany gatunkowo i wiekowo. Ogólnie ich stan należy ocenić, jako zadawalający. Parki zabytkowe, jako najcenniejsze obiekty przyrodnicze na terenie miasta, podlegają szczególnej ochronie.

Parki i ogrody miejskie, w tym:

- Park Antoniuk,
- Park Centralny,

[37] Miejski System Informacji Przestrzennej – Serwis publiczny Miasto Białystok /https://bialystok.maps.arcgis.com/

- Park im. Jadwigi Dziekońskiej,
- Park przy ul. Aleksandra Fredry,
- Park Wysoki Stoczek,
- Ogród Piekarskich,
- Ogród przy klasztorze Sióstr Miłosierdzia Św. Wincentego a Paulo.

Zieleńce, skwery i bulwary:

- Skwery Tamary Sołoniewicz;
- Skwer Św. Konstantyna Wielkiego, cesarza;
- Skwer przy ul. Malmeda;
- Skwer przy ul. Żabiej (cmentarz gettowy);
- Skwer przy ul. Pułkowej (cmentarz ewangelicki);
- Skwer Armii Krajowej;
- Skwer przy ul. Gen. Józefa Bema (cmentarz żydowski choleryczny);
- Skwer przy ulicy Augustowskiej;
- Skwer im. ks. Henryka Szlegiera;
- Skwer Błogosławionej Bolesławy Lament;
- Skwer im. doc. Włodzimierza Zankiewicza;
- Skwer przy ul. Św. Mikołaja;
- Bulwary Ireny Sendlerowej;
- Bulwary ks. dr Stanisława Hałko;
- Bulwary ks. Aleksandra Chodyki;
- Bulwary przy ulicy Zbigniewa Herberta;
- Zieleniec z Pomnikiem ks. Jerzego Popiełuszki;
- Zieleniec z Pomnikiem Obrońców Białegostoku;
- Plac Bł. Ks. Michała Sopoćki,
- Tereny zieleni wokół stawów przy ul. Marczukowskiej.

Najwięcej obiektów tego typu znajduje się w centralnej części miasta: wzdłuż al. Piłsudskiego i ul. Włókienniczej oraz pomiędzy ulicami Legionowa – Rynek Kościuszki – Malmeda.

Ogrody Działkowe

Ogrody działkowe na terenie miasta zajmują powierzchnię ok. 283 ha. Są to przeważnie ogrody zamknięte, dostępne głownie dla właścicieli działek i ich rodzin.

Większość ogrodów działkowych położona jest w dolinach rzecznych. Rodzinne ogrody działkowe nie posiadają w większości tzw. „zieleni ogólnej", ozdobnej, okalającej ogród, która winna służyć biernemu wypoczynkowi i nadaniu estetycznego wyglądu ogrodom. Największe skupiska występują: w dolinie Dolistówki, pomiędzy Bagnówką i Pieczurkami, w okolicach lotniska Krywlany, wzdłuż linii kolejowej Białystok-Sokółka, pomiędzy trasami wylotowymi na Augustów i Supraśl.

Łączna powierzchnia zieleni osiedlowej na terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej wykazywana w statystykach wynosi ponad 300 ha. W jej skład wchodzi zieleń przydomowa, drobne skwerki, trawniki oraz osiedlowe tereny rekreacji codziennej i izolacji od tras komunikacyjnych. Stan zieleni osiedlowej jest zróżnicowany. Generalnie na osiedlach jest jej za mało.

Największą powierzchnię parków i skwerów oraz lasów odnotowano na terenie osiedla Centrum (38,79 ha) i Mickiewicza (21,46 ha). Istotny odsetek występuje także w obszarze osiedla Dojlidy (15,41 ha) oraz Antoniuk (12,96 ha). Mieszkańcy tych jednostek mają zatem największy dostęp do zorganizowanych terenów zieleni, co zapewne podwyższa również komfort ich życia i wpływa na ocenę miejsca zamieszkania. Na obszarze miasta zidentyfikowano również osiedla, na terenie których powierzchnia parków i skwerów jest znikoma: Piasta II (0,1 ha), Leśna Dolina (0,61 ha), Dziesięciny I (1,08 ha), Sienkiewicza (1,2 ha), Wysoki Stoczek (1,47 ha) lub nie występuje wcale: Zawady, Bacieczki, Dziesięciny II, Młodych, Słoneczny Stok, Starosielce, Zielone Wzgórza, Nowe Miasto, Przydworcowe, Kawaleryjskie, Dojlidy Górne, Skorupy i Jaroszówka. Analizując przestrzenne rozłożenie parków i skwerów zaznaczyć należy, że najmniejszą ich powierzchnią charakteryzują się osiedla położone w zachodniej i północno-zachodniej części miasta.



Rysunek 5-15 Zieleń miejska na terenie miasta Białystok[38]

Cmentarze

Na terenie miasta znajdują się 24 cmentarze, które łącznie zajmują około 100 ha[39]. Są one tradycyjnie położone na lokalnych wyniesieniach, co spełnia wymogi sanitarne i ochronne. W zależności od rodzaju pełnionej przez nie funkcji i stanu prawnego cmentarze dzielą się na:

- cmentarze komunalne – 2, w tym cmentarz komunalny we wsi Karakule, gmina Supraśl,
- cmentarze parafialne rzymsko-katolickie – 6,
- cmentarze parafialne prawosławne – 3,
- cmentarze przykościelne – nieczynne – 6,
- cmentarze wyznaniowe – nieczynne – 3,
- miejsca pamięci narodowej – 4.

Istniejąca zieleń na cmentarzach jest uzupełnieniem zieleni miejskiej. Stanowi ona ważny element w krajobrazie i w ogólnym systemie zieleni miasta.

[38] Miejski System Informacji Przestrzennej – Serwis publiczny Miasto Białystok /https://bialystok.maps.arcgis.com/
[39] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Białegostoku. Białystok 2019.

Zieleń tras komunikacyjnych i zieleń izolacyjna

Dość istotne znaczenie w krajobrazie miejskim odgrywa zieleń rosnąca na terenach produkcyjno-usługowych oraz przy trasach komunikacyjnych. Szpalery drzew znajdują się głównie przy drogach starych dzielnic Białegostoku oraz przy głównych drogach wyjazdowych. Drzewa znajdujące się w pobliżu zakładów przemysłowych pełnią funkcje barier ochronnych. Są to najczęściej szpalery mające za zadanie pochłanianie hałasów, pyłów, itp.

Według „Opracowania ekofizjograficznego dla terenu miasta Białegostoku" z 2011 roku ilość zieleni w mieście jest niewystarczająca. Powierzchnię terenów zielonych urządzonych należy zwiększyć co najmniej dwukrotnie. Czynnikiem warunkującym możliwość rozwoju terenów zieleni miejskiej jest sukcesywna komunikacja części terenów prywatnych w dolinach rzek, przewidzianych do włączenia w system urządzonej zieleni miejskiej, według uprzednio przygotowanej etapowej koncepcji szczegółowej zagospodarowania tych terenów.

Tabela 5-20 Tereny zieleni na obszarze miasta Białystok[40]

parki spacerowo - wypoczynkowe									
obiekty [szt.]					**powierzchnia [ha]**				
2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
11	11	11	12	12	112,34	112,34	117,95	123,21	123,21
zieleńce									
obiekty [szt.]					**powierzchnia [ha]**				
2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
19	19	21	29	29	16,17	16,17	17,70	20,46	20,63
zieleń uliczna					**tereny zieleni osiedlowej**				
powierzchnia [ha]					**powierzchnia [ha]**				
2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
229,32	200,00	223,17	202,16	214,63	377,14	366,38	366,89	368,96	343,86
cmentarze									
obiekty [szt.]					**powierzchnia [ha]**				
2014	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
23	23	23	23	23	93,50	93,50	93,50	93,50	93,50

Największy udział wśród terenów zieleni miejskiej mają tereny zieleni osiedlowej i zieleń uliczna. W latach 2017-2018 powierzchnia terenów zieleni ulicznej wzrosła, zaś zieleni osiedlowej spadła.

[40] GUS. Bank Danych Lokalnych.

5.10.4. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie różnorodności biologicznej lasów i poprawa ich stanu zdrowotnego	Przestrzeganie zasad przeprowadzania zabiegów hodowlanych i technicznych zgodnie z funkcją lasów	Realizacja zabiegów pielęgnacyjnych w Lasach Państwowych zgodnie z Planem Urządzana Lasu	Udział terenów zieleni publicznej (urządzonej bez lasów komunalnych) w stosunku do całkowitej powierzchni miasta [%]	13,06	13,06	↔ bez zmian trend niezachowany
			Realizacja bieżących zabiegów pielęgnacyjnych w lasach miejskich, zgodnie z Uproszczonym Planem Urządzania Lasu				
	Zachowanie istniejącego dziedzictwa przyrodniczego	Realizacja postanowień Planów Ochrony Rezerwatów Opieka nad pomnikami przyrody oraz monitorowanie ich stanu	Bieżąca realizacja zadań ochronnych w rezerwacie przyrody „Las Zwierzyniecki" i „Antoniuk"				
			Bieżące utrzymanie pomników przyrody				
			Utrzymanie i konserwacja infrastruktury na terenie rezerwatu „Las Zwierzyniecki" i „Antoniuk"				
		Otoczenie opieką cennych i zagrożonych elementów fauny	Zabiegi związane z ochroną migrujących płazów				
		Ustanowienie nowych form ochrony przyrody na terenie Białegostoku	Wykonanie prac związanych z powołaniem nowych form ochrony przyrody				
	Zapewnienie właściwej struktury i jakości terenów zieleni	Ochrona istniejących terenów zieleni wraz z utrzymaniem ich w należytym stanie	Bieżące utrzymywanie parków i skwerów	Powierzchnia terenów objętych ochroną prawną [ha]	103,93	103,93	↔ bez zmian trend niezachowany
			Program zagospodarowania terenów w dolinie rzeki Białej w Białymstoku				
			Bieżące utrzymywanie terenów zieleni z wyłączeniem parków i skwerów				
			Akcja Ratujmy Kasztany polegająca na wygrabianiu opadłych liści kasztanowców				
			Kontrola łąk, pastwisk, nieużytków z uwagą na wypalanie traw				
		Zwiększenie bioróżnorodności w parkach i na skwerach walorów przyrodniczych	Wprowadzenie budek i koszy lęgowych oraz platform wypoczynkowych				

5.10.5. Analiza SWOT

Tabela 5-21 Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
• duża ilość ogólnodostępnych terenów zieleni, lasów, terenów cennych przyrodniczo – objętych formami ochrony przyrody • duży potencjał przyrodniczy • dobre rozpoznanie zasobów terenów zieleni (parki, lasy) pod względem wartości • wdrażanie innowacyjnych rozwiązań: budowa zielonych przystanków, kwietne łąki, zaniechanie wykaszania fragmentów trawników w parkach i pasach dróg, ochrona owadów, pszczelarstwo miejskie • rewitalizacja zbiorników wodnych, • budowa sadów i parków - sad edukacyjny, park kieszonkowy, • rozwinięty system edukacji ekologicznej, zwiększenie wykorzystania mediów społecznościowych w działaniach edukacyjnych • korzystny wizerunek „zielonego miasta”	• nierównomierne rozmieszczenie ogólnodostępnych terenów zieleni urządzonej na obszarze miasta • presja urbanistyczna na tereny zieleni • brak realizacji koncepcji zagospodarowania dolin rzecznych i postępująca degradacja obszarów zalewowych • słabo rozwinięty system retencjonowania wód opadowych • niedostatek terenów pod budowę zbiorników retencyjnych i terenów zieleni zorganizowanej • niewystarczający udział powierzchni biologicznie czynnych w stosunku do terenów zabudowanych • brak przepustów dla drobnych zwierząt przy nowoprojektowanych drogach • zbyt duży udział powierzchni nieprzepuszczalnych na terenie miasta • przeznaczanie terenów o cennych walorach przyrodniczych pod zabudowę
Szanse	**Zagrożenia**
• wykorzystanie funduszy unijnych w celu ochrony i promocji obszarów cennych przyrodniczo • korzystanie z doświadczeń i wzorców międzynarodowych • współpraca z organizacjami pozarządowymi • wzrost świadomości społecznej w zakresie wartości zasobów przyrodniczych oraz wzrost zaangażowania mieszkańców i organizacji społecznych w ochronę terenów i obiektów cennych przyrodniczo • zwiększenie zaangażowania mieszkańców w działania proekologiczne – zwiększenie ich obecności w budżecie obywatelskim, • rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa i władz samorządowych • kontynuacja prośrodowiskowej polityki miejskiej • realizacja projektu dotyczącego bioróżnorodności miasta • zachowanie w jak najlepszym stanie terenów o szczególnych walorach przyrodniczych • zwiększenie udziału powierzchni przepuszczalnych na terenie miasta • zachowanie miejsc stanowiących korytarze ekologiczne dla zwierząt • tworzenie nowych form ochrony przyrody w mieście	• częste zmiany przepisów prawnych dotyczących zarządzania i ochrony dziedzictwa przyrodniczego w mieście, • brak skutecznych uregulowań prawnych zapewniających ochronę i rozwój terenów zieleni, • wzrost presji urbanizacyjnej, • preferowanie rozwoju infrastruktury kosztem zasobów przyrodniczych • dominacja potrzeb „rozwojowych” nad ochroną i kształtowaniem środowiska • niewystarczająca prawna ochrona zasobów naturalnych/środowiska na terenach zurbanizowanych, • budowa sieci dróg bez uwzględnienia terenów stanowiących korytarze ekologiczne

5.11. Zagrożenia poważnymi awariami

5.11.1. Stan aktualny

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 powiatu oraz w wyniku wypadków kolejowych i drogowych z udziałem cystern i autocystern przewożących materiały niebezpieczne. Zdarzenia te charakteryzują się specyficznymi cechami takimi jak niepewność ich wystąpienia, złożoność przyczyn, różnorodność bezpośrednich skutków oraz indywidualnym, niepowtarzalnym przebiegiem.

Ustawa Prawo ochrony środowiska stanowi, iż w razie wystąpienia poważnej awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. Zadania z zakresu zapobiegania występowania poważnym awariom realizowane są przez WIOŚ, według ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. 2020 poz. 995 z późn. zm.). Należą do nich:

- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną występowania poważnej awarii;
- kontrolowanie podmiotów, których działalność może stanowić przyczyny popowstawania poważnej awarii,
- prowadzenie rejestru poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnych awarii,
- badanie przyczyn powstawania oraz nadzorowanie likwidacji skutków poważnych awarii;
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstawania poważnej awarii.

Na terenie Białegostoku zlokalizowane są zakłady przemysłowe, magazyny, stacje i bazy paliw stosujące w produkcji lub magazynujące substancje stanowiące zagrożenie dla ludzi i środowiska. Zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska, ze względu na rodzaje i ilości magazynowanych substancji, niektóre zakłady mogą być klasyfikowane jako: zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) lub zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR).

Według stanu na dzień 31 grudnia 2019 roku na terenie miasta Białystok nie występują zakłady o dużym ryzyku powstania poważnej awarii przemysłowej (ZDR). W Białymstoku znajdują się dwa zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR)[41]:

- CEDC International Sp. z o.o. ul. Kowanowska 48, 64-600 Oborniki Wielkopolskie: Oddział Polmos Białystok, 15-950 Białystok, ul. Elewatorska 20
- PAKAR Jacek Szpakowski ul. Zawady 8, 15-697 Białystok: Baza magazynowania i dystrybucji gazu PAKAR Jacek Szpakowski, 15-680 Białystok, ul. Aksamitna 5

Oddział Polmos Białystok, należący do CEDC International jest producentem wódek zestawianych ze spirytusów produkowanych we własnej rektyfikacji oraz sprowadzanych z innych zakładów. Spirytus o mocy 96%, jako surowiec do produkcji alkoholi produkowany jest z destylatu rolniczego dostarczanego do zakładu autocysternami. Destylat z autocystern jest przepompowywany na podwójnym stanowisku załadunkowo-rozładunkowym do zbiorników magazynowych. Prowadzący zakład dokonał zgłoszenia i przekazał „Program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym" oraz „System zarządzania bezpieczeństwem" do Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Białymstoku oraz do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku.

Baza magazynowania i dystrybucji gazu PAKAR Jacek Szpakowski Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z magazynowaniem i dystrybucją gazu płynnego propan, butan i ich mieszanin oraz magazynowaniem na potrzeby własne oleju napędowego. W związku z powyższym zakład podlega przepisom w zakresie przeciwdziałania awariom przemysłowym. Ze względu na łączną ilość magazynową gazu propan – butan zakład jest klasyfikowany jako zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na terenie Bazy prowadzi się przeładunek gazów płynnych, węglowodorowych, nasyconych: propanu, butanu i ich mieszanin. Zakład dokonał zgłoszenia oraz sporządził program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym (PZA), w którym przedstawiono system bezpieczeństwa gwarantujący ochronę ludzi i środowiska, stanowiący element ogólnego systemu zarządzania zakładem. Powyższe dokumenty zostały przedłożone właściwemu organowi Państwowej Straży Pożarnej oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska

Poważne źródło zagrożenia na terenie powiatu, 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

[41] Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na 31.12.2019 /https://www.gios.gov.pl/pl/powazne-awarie/

w rejonach przepraw mostowych na tych trasach, grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących.

Na terenie Białegostoku znajduje się ok. 30 stacji paliw płynnych (a uwzględniając stacje gazowe około 50). Eksploatacja ich stwarza lokalne zagrożenie dla środowiska np. możliwości awaryjnych wycieków czy pożary. Zostały one jednak wyposażone w różne zabezpieczenia (monitoring przestrzeni międzypłaszczowej oraz napełnienia, systemy detekcji, separatory), 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. W rozpatrywanym okresie na terenie powiatu, nie odnotowano poważnych awarii jak również zdarzeń o znamionach poważnych awarii, zarówno na terenie zakładów będących potencjalnymi sprawcami jak i w transporcie drogowym i kolejowym towarów niebezpiecznych.

5.11.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Zagrożenia poważnymi awariami	Doskonalenie systemu ochrony mieszkańców i środowiska przed skutkami poważnych awarii	Zapewnienie warunków do skutecznego usuwanie skutków zagrożeń środowiska	Usuwanie skutków zagrożeń środowiska (w razie potrzeby)	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awariach [szt.]	0	0	↔ bez zmian trend zachowany
			Planowanie, organizowanie i realizacja działań ratowniczych niezbędnych do zmniejszenia lub likwidacji bezpośrednich zagrożeń stwarzanych przez substancje niebezpieczne dla ludzi, zwierząt, środowiska i mienia				
			Aktualizacja procedur w ramach Planu Zarządzania Kryzysowego				
		Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych	Systematyczna kontrola pojazdów do transportu materiałów niebezpiecznych				
			Aktualizacja tras optymalnego przewozu materiałów niebezpiecznych				
		Kontrola zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii	Prowadzenie kontroli w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom oraz sprawowania nadzoru nad usuwaniem ich skutków				
		Informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	Aktualizacja procedur informowania społeczeństwa o zagrożeniach w ramach Planu Zarządzania Kryzysowego				
			Przekazywanie informacji społeczeństwu w imieniu Prezydenta Miasta Białegostoku – Szefa Zespołu Zarządzania Kryzysowego m. Białystok. Prowadzenie polityki informacyjnej do momentu ustania potrzeby jej prowadzenia				
		Monitoring zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych	Opracowanie i aktualizacja Katalogu Zagrożeń m. Białegostoku				

5.11.3. Analiza SWOT

Tabela 5-22 Analiza SWOT –zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
• brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej • niewielka liczba zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej • dobrze rozpoznane zagrożenia	• transport materiałów niebezpiecznych przez teren miasta
Szanse	**Zagrożenia**
• budowa obwodnic zmniejszająca liczbę samochodów przewożących materiały niebezpieczne przez miasto	• brak efektywnego nadzoru nad transportem drogowym materiałów niebezpiecznych

5.12. Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna ma na celu wykształcenie u ludzi takich postaw proekologicznych, które wpływają na minimalizację nadmiernej eksploatacji zasobów środowiska naturalnego oraz przyczynią się do większej dbałości o jego stan i poprawę. Edukacja ekologiczna winna obejmować jak najszerszy zakres populacji, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy wykazują największą percepcję. Działania z zakresu edukacji ekologicznej są ważnym składnikiem edukacji obywatelskiej, ponieważ kształtują społeczeństwo rozumne i akceptujące zasady zrównoważonego rozwoju. Edukacja ekologiczna jest jednym z podstawowych warunków realizacji Polityki Ekologicznej Państwa.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej /NSEE/ wyróżnia następujące cele:

- upowszechnienie idei ekorozwoju,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej,
- tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej – stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności,
- promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej.

Edukacja ekologiczna winna być realizowana w dwóch systemach kształcenia formalnym i nieformalnym. System formalny obejmuje sfery:

- wychowania przedszkolnego,
- szkół podstawowych i ponadpodstawowych,
- szkolnictwa wyższego,
- edukacji dorosłych.

System nieformalny obejmuje sfery:

- instytucji i urzędów centralnych,
- województw,
- samorządów lokalnych powiatowych i gminnych,
- administracji terenów cennych przyrodniczo,
- organizatorów wypoczynku i turystyki,
- organizacji społecznych,
- kościołów i związków wyznaniowych,
- miejsc pracy,
- rodzin,

- środków masowego przekazu.

Wg NSEE do podstawowych zadań instytucji działających na rzecz ochrony środowiska należy podejmowanie i wspieranie działań mających na celu kształtowanie świadomości ekologicznej poprzez:

- gromadzenie, opracowywanie i przekazywanie informacji o stanie środowiska,
- prowadzenie szkoleń zawodowych w zakresie prawa, zarządzania, technik ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, źródeł finansowania ochrony środowiska,
- działalność wydawniczą oraz produkcję filmów,
- organizowanie kampanii informacyjno-edukacyjnych.

Departament Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Białymstoku realizuje działania edukacji ekologicznej przez wspieranie działań organizacji pozarządowych w zakresie ekologii i ochrony zwierząt oraz ochrony dziedzictwa przyrodniczego dla podmiotów wymienionych w ustawie z dnia 24 kwietnia 2003 roku o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz.U. z 2020 r. poz. 1057 ze zm.).

W ramach ogłaszanych konkursów oferenci co roku mogą składać oferty w następujących kategoriach:

- działania mające na celu kształtowanie postaw przyjaznych środowisku, rozwijanie świadomości ekologicznej, działania proekologiczne oraz przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody;
- działania w zakresie ochrony zwierząt i opieki nad zwierzętami;
- działania na rzecz popularyzacji odnawialnych źródeł energii;
- działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska przed hałasem;
- działanie w zakresie ograniczania niskiej emisji.

5.12.1. Stan aktualny

Działania na rzecz edukacji ekologicznej w mieście Białymstoku podejmowane są przez Urząd Miejski oraz organizacje pozarządowe, jak również szkoły i samych mieszkańców. Urząd Miejski pełni często funkcję koordynatora akcji proekologicznych skierowanych do szkół i obywateli miasta. Ważnym elementem edukacji ekologicznej jest rozbudzanie i wzrost świadomości ekologicznej poprzez edukację szkolną. W ramach tego typu edukacji organizowano konkursy, akcje i kampanie, skierowane do dzieci i młodzieży.

Wśród projektów edukacyjnych realizowanych przez Urząd Miejski w Białymstoku należy wymienić m.in.

- Akcja zbiórki baterii: Bez stresu dla środowiska

- Plastyczny konkurs ekologiczny "Drugie życie"
- Konkurs dla działkowców "Z segregacji rodzą się korzyści"
- Konkurs "Segregujesz - zyskujesz"
- Konkurs wiedzy ekologicznej „Nasz Białystok Jest Eko”
- Akcja edukacyjna „Bez stresu dla środowiska”
- Edukacja ekologiczna w trakcie wycieczek do spalarni odpadów ZUOK w Białymstoku
- Edukacja ekologiczna w trakcie wycieczek do sortowni odpadów ZUOK w Hryniewiczach
- Edukacja ekologiczna w trakcie Lekcji segregacji odpadów
- Zajęcia edukacyjne z zakresu biologii i ekologii płazów krajowych, zagrożeń i sposobów ich ochrony
- Konkursy przyrodnicze np. konkurs fotograficzny „Białostockie łąki kwietne”
- Zajęcia edukacyjne prowadzone na terenie Akcentu ZOO w Białymstoku
- Zbiórka żołędzi dla zwierząt z Akcentu ZOO
- Projekt „Bioróżnorodność Miasta Białegostoku”, będący próbą poznania, analizy i opisania kondycji przyrody naszego miasta, realizowany ze środowiskiem naukowym

Z jednostkami oświatowymi Miasta Białegostoku w zakresie realizacji zadań w obszarze ochrony środowiska współpracują:

- Ministerstwo Klimatu i Środowiska,
- Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego,
- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Białymstoku,
- Centrum Edukacji Nauczycieli w Białymstoku,
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Białymstoku,
- Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowo-Produkcyjne „LECH” Spółka z o.o.,
- Uniwersyteckie Centrum Przyrodnicze w Białymstoku,
- Uniwersytet w Białymstoku,
- Politechnika Białostocka,
- Muzeum Przyrodnicze w Supraślu,
- Muzeum Przyrodnicze im. Profesora Andrzeja Myrchy w Białymstoku,

- Muzeum Rolnictwa im. ks. Krzysztofa Kluka w Ciechanowcu,
- Narwiański Park Narodowy,
- Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej,
- Nadleśnictwo Dojlidy,
- Nadleśnictwo Krynki,
- Nadleśnictwo Giżycko,
- Nadleśnictwo Parciaki,
- Silvarium w Poczopku,
- Rytowisko w Surażkowie,
- Akcent ZOO w Białymstoku,
- Białostockie Muzeum Wsi,
- Szkółka Leśna Orzechówka,
- Gospodarstwo Agroturystyczne Młyn Myśliwiec,
- Gospodarstwo Ekologiczne Magiczny Zakątek,
- Gospodarstwo Agroturystyczne Zawyki,
- Centrum Produktu lokalnego w Sokolu, Gminny Ośrodek Kultury w Michałowie,
- Polskie Towarzystwo Ochrony Jeży,
- Wydawnictwo Nowa Era,
- Stowarzyszenie na rzecz Ekorozwoju „Agro-Group”,
- Stowarzyszenie Nasze Dojlidy.
- białostockie przedszkola i szkoły podstawowe,
- uczelnie wyższe, m.in. Uniwersytet w Białymstoku,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku,
- Polskie Radio Białystok,
- służby mundurowe,
- białostockie instytucje i organizacje pozarządowe,
- instytucje pożytku publicznego,
- harcerstwo

Białostockie towarzystwa ekologiczne prowadzą strony internetowe, na których można znaleźć informacje dotyczące najnowszych osiągnięć w zakresie ochrony środowiska.

Jednym z przejawów świadomości ekologicznej jest aktywny udział w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Udział ten formalnie regulowany jest ustawą 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 (tj. Dz.U. 2020 poz. 283 z późn. zm). Ustawa wprowadza m.in. procedurę udziału społeczeństwa, zarówno w przypadku udziału w podejmowaniu decyzji, jak i opracowywaniu dokumentów. Bardzo ważną kwestią w relacji Urząd m. Białegostoku – obywatel jest konsultowanie ze społeczeństwem dokumentów strategicznych i planistycznych dotyczących ochrony środowiska. Do dokumentów takich należy m.in. Program ochrony środowiska.

Kolejnym narzędziem kształtowania świadomości ekologicznej, a jednocześnie świadectwem zainteresowania mieszkańców kwestiami środowiska, jest budżet partycypacyjny – proces, który umożliwia mieszkańcom dyskusję i bezpośredni wpływ na decyzje dotyczące przeznaczenia określonej części budżetu publicznego. Głównym celem procesu jest zwiększenie partycypacji społecznej w podejmowaniu decyzji dotyczących sfery publicznej, jak również rozwijanie świadomości lokalnej, również w zakresie związanym z ochroną środowiska.

O zainteresowaniu mieszkańców kwestiami ochrony środowiska świadczy również duża liczba wniosków o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie oraz informacji publicznej dotyczącej kwestii związanych z ochroną środowiska.

5.12.2. Działania naprawcze realizowane na terenie miasta w latach 2017-2020

Obszar	Cel	Kierunek interwencji	Zadania	Efekt/wskaźniki			
				Wskaźnik	Rok 2015/2016	Rok 2017/2018	Zgodność z trendem POŚ 2017-2020
Świadomość ekologiczna mieszkańców, edukacja ekologiczna	Podniesienie stanu świadomości ekologicznej mieszkańców. Kształtowanie postaw proekologicznych	Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży oraz upowszechnianie wiedzy ekologicznej wśród nauczycieli.	Kształtowanie postaw proekologicznych wśród uczniów, nauka odpowiedzialności za środowisko od najmłodszych lat oraz przekazywanie nabytej wiedzy członkom rodzin	Skuteczność działań edukacyjnych oceniana będzie na podstawie okresowo przeprowadzanych badań poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców	b.d.	b.d.	-
			Konkursy, lekcje pokazowe, warsztaty, zielone szkoły, zajęcia dydaktyczne				
			Organizacja warsztatów poszerzających wiedzę uczniów szkół w zakresie zagadnień ochrony środowiska w mieście				
			Organizowanie otwartych wykładów z udziałem uznanych autorytetów w zakresie ochrony środowiska				
			Organizacja prelekcji dla młodzieży na temat stanu środowiska w mieście i działań na rzecz jego ochrony				
			Wsparcie merytoryczne szkolnych kół zainteresowań, konkursów ekologicznych w szkołach i przedszkolach, akcji (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata)				
			Pomoce dydaktyczne, np. pakiet edukacyjny w zakresie oszczędzania energii, wody, właściwej gospodarki odpadami, ochrony terenów cennych przyrodniczo				
		Zapewnienie mieszkańcom informacji na temat stanu środowiska.	Udostępnianie informacji o środowisku zgodnie z ustawą dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko				
			Informowanie o jakości środowiska				
			Ogłaszane alertów w związku z przekroczeniem poziomów substancji w powietrzu				
		Zapewnienie aktywnego udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	Budżet obywatelski				
			Konsultacje społeczne przedsięwzięć oraz dokumentów miejskich z wiązanych z oddziaływaniem na środowisko				

5.12.3. Analiza SWOT

Tabela 5-23 Analiza SWOT – edukacja ekologiczna

Mocne strony	Słabe strony
• Udział organizacji pozarządowych oraz instytucji naukowych w realizacji zadań miasta w obszarze ekologii, ochrony zwierząt i dziedzictwa przyrodniczego.	• Postawa roszczeniowa organizacji pozarządowych. • Zbyt małe zaufanie do organów administracyjnych.
Szanse	**Zagrożenia**
• Duża aktywność społeczna szansą na szybką reakcję właściwych organów. • "Budżet obywatelski", w którym mieszkańcy mogą zgłaszać swoje propozycje dotyczące zadań realizowanych w ramach budżetu Miasta	• Nieobiektywne spojrzenie w kategoriach rangi sprawy (człowiek a przyroda).

5.13. Adaptacja do zmian klimatu

Pomimo coraz bardziej aktywnych działań na rzecz powstrzymania antropogenicznej zmiany klimatu nie da się powstrzymać wszystkich negatywnych efektów, jakie zmiany te będą powodować. Wiele z nich: nawalne deszcze, huraganowe wiatry, fale upałów, susze itp. w znacznym stopniu będą stanowić zagrożenie dla normalnego i poprawnego funkcjonowania miast.

Pewne zadania wdrażane w ramach realizacji POŚ również będą przystosowywały miasto do oczekiwanych skutków zmian klimatu. Modernizacja kanalizacji deszczowej i budowa systemów ułatwiających odpływ wód opadowych z terenów zabudowanych, zwiększanie potencjału retencyjnego cieków i zbiorników wodnych na terenie miasta, poprawa zdolności retencyjnej gleb miejskich to działania, które sprzyjać będą zarówno ochronie przeciwpowodziowej jak i zwiększaniu odporności miejskiego systemu przyrodniczego na suszę. Zwiększanie udziału linii energetycznych umieszczanych pod powierzchnią gruntu (a nie napowietrznych) wzmacniać będzie odporność miejskiego systemu energetycznego na oddziaływanie huraganowych wiatrów, a rewitalizacja miejskich terenów zieleni tworzyć będzie miejsca ochrony przez upałem w trakcie trwania fal gorąca. Poprawa efektywności energetycznej przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Odprowadzanie z terenu miasta do atmosfery gazów cieplarnianych (przede wszystkim dwutlenku węgla, w znacząco mniejszym stopniu podtlenku azotu i metanu) nie ma bezpośredniego wpływu na jakość życia mieszkańców miasta, przyczynia się jednak do pogłębienia globalnej, antropogenicznej zmiany klimatu.

Miasto Białystok posiada dokument „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Białystok do roku 2020”, w którym zawarte są działania mające na celu redukcję poziomu dwutlenku węgla, szczególnie z sektora komunalnego. W roku 2021 planowane jest uaktualnienie

dokumentu uwzględniające stopień realizacji z dokonaniem koniecznych zmian w zakresie działań przyjętych, oraz określenie przez interesariuszy nowych działań, ich opisu, szacunkowych kosztów realizacji PGN oraz sporządzenie harmonogramu jego realizacji, wskazanie źródeł finansowania, wskaźników monitorowania. Ponadto wykonane będą prognozy emisji CO2 oraz zużycia energii do roku 2025. W celu poprawy jakości powietrza, ale również ograniczenia hałasu, miasto prowadziło szereg inwestycji związanych głównie z modernizacją dróg i rozbudową ścieżek rowerowych. W okresie 2017-2018 przebudowano 25,5 km dróg ogólnomiejskich, w zabudowie wielorodzinnej oraz w zabudowie jednorodzinnej. Ponadto wybudowano 16,9 km ścieżek rowerowych. Z gazu sieciowego korzysta 89,6% (2019) mieszkańców miasta.

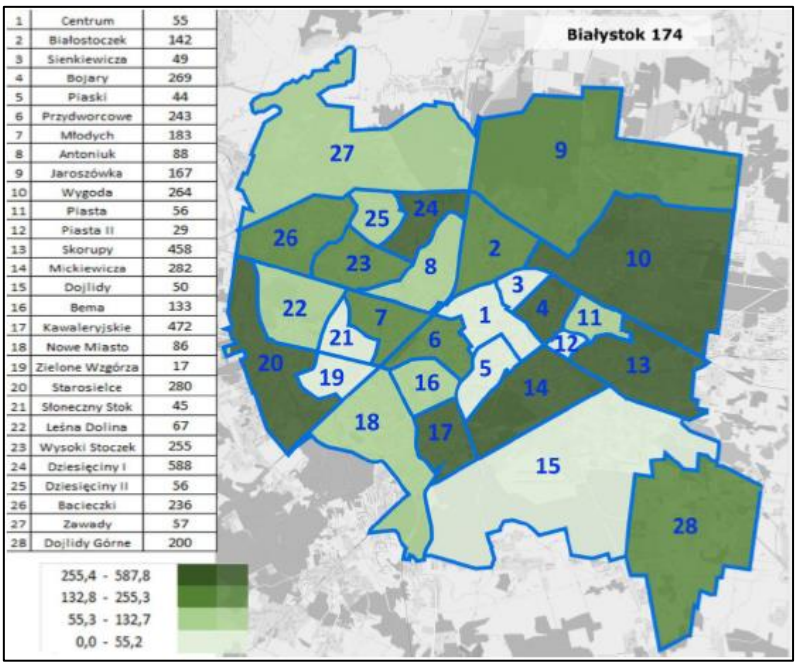
Miasto Białystok posiada „Plan adaptacji Miasta Białystok do zmian klimatu do roku 2030" opracowany w wyniku współpracy dwóch zespołów: Zespołu Miejskiego (przedstawicieli różnych Departamentów Urzędu Miejskiego w Białymstoku) i Zespołu Ekspertów (składającego się z ekspertów Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego oraz ekspertów innych jednostek naukowych) w procesie szerokiej partycypacji z interesariuszami. Biorąc pod uwagę ograniczony wpływ na skalę i częstotliwość występowania samych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych, dokument koncentruje się na celach i działaniach mających doprowadzić do zwiększenia potencjału adaptacyjnego miasta Białystok. W toku analiz oceniono, że w Białymstoku na zmiany klimatu szczególnie wrażliwe są następujące, uznane za kluczowe, sektory: gospodarki wodnej, gospodarki przestrzennej, transportu oraz zdrowia publicznego (w powiązaniu z usługami publicznymi). Plan Adaptacji wpisuje się w cele lokalnej polityki rozwoju miasta (jest koherentny z innymi dokumentami programującymi rozwój społeczno-gospodarczy i przestrzenny) wskazując, że w perspektywie roku 2030 Białystok będzie miastem zrównoważonego rozwoju, przygotowanym do wyzwań wynikających ze zmian klimatu. Ten docelowy stan adaptacji zapisany w wizji i celu nadrzędnym, będzie możliwy do osiągnięcia poprzez realizacje celów strategicznych i przypisanych im działań o charakterze: organizacyjnym, informacyjno-edukacyjnym i technicznym. Działania adaptacyjne zaplanowane w ramach niniejszego dokumentu, dotyczą systemów ostrzegania o zagrożeniach wynikających ze zmian klimatu, podnoszenia świadomości na temat zagrożeń i potencjalnych skutków przez nie powodowanych, dobrych praktyk adaptacji oraz organizacji miasta, instrumentów planowania rozwoju miasta, w tym planowania przestrzennego oraz funkcjonowania służb miejskich. Polegają one także na podejmowaniu działań technicznych realizowanych w przestrzeni miasta. Istotnym z punktu widzenia skuteczności realizacji zaplanowanych

działań, jest zapewnienie współpracy, zarówno z interesariuszami na terenie miasta jak i w ramach Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego[42].

Budynki niskoemisyjne

Zarówno na stan środowiska, jak i komfort życia mieszkańców wpływ ma niskoemisyjność. Główną przyczyną niskoemisyjności w budownictwie są źródła ciepła. Nowe budynki projektuje się w taki sposób, by minimalizować straty energii potrzebnej na ogrzanie, wentylację oraz podgrzanie wody. Również w już istniejących budynkach możliwa jest wymiana źródeł ciepła na nowe, bardziej przyjazne środowisku.

Poniższa mapa wskazuje występowanie budynków niskoemisyjnych na terenie Białegostoku. Kolorem ciemnozielonym oznaczone zostały obszary, na których takich budynków w przeliczeniu na 1 km^2 powierzchni jest najwięcej. W zdecydowanie najlepszej sytuacji znajduje się osiedle Dziesięciny I. Na 1 km^2 powierzchni przypada tam 588 budynków niskoemisyjnych. W dobrej sytuacji są również osiedla: Skorupy (458) oraz Kawaleryjskie (472). Osiedla o zdecydowanie mniejszej liczbie budynków niskoemisyjnych w przeliczeniu na 1 km^2 osiedla, a więc o mniejszej oszczędności energii i większym zanieczyszczeniu środowiska, znajdują się w centrum miasta. W najgorszej sytuacji znajdują się osiedla Piasta II (29) oraz Zielone Wzgórza (17). W niewiele lepszej sytuacji są jednostki: Słoneczny Stok (45), Piasta (56), Sienkiewicza (49), Piaski (44), Dziesięciny II (56) oraz Centrum (55).



Rysunek 5-16 Liczba budynków niskoemisyjnych na 1 km^2 osiedla w roku 2015[43]

[42] Plan adaptacji Miasta Białystok do zmian klimatu do roku 2030. Białystok, 2019.
[43] Program rewitalizacji miasta Białegostoku na lata 2017-2023. Białystok, 2017.

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

Realizacja działań zaproponowanych w *Programie ochrony środowiska dla miasta Białystok na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* w znacznym stopniu stanowić będzie kontynuację prac na rzecz ochrony środowiska prowadzonych w Białymstoku od roku 2004. Dlatego też zdecydowano, że nadrzędnym celem polityki ochrony środowiska na lata 2021 – 2024 będzie, podobnie jak w latach poprzednich, dążenie do:

Zrównoważonego i trwałego rozwoju 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

Aby zapewnić, że cel ten będzie osiągnięty, a jakość środowiska przyrodniczego i poziom usług infrastrukturalnych w tym zakresie gwarantować będą wysoki poziom życia mieszkańców miasta, prowadzone będą działania w następujących obszarach:

- jakość powietrza i ochrona klimatu,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- powierzchnia ziemi,
- gospodarowanie odpadami,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenia poważnymi awariami,
- świadomość ekologiczna mieszkańców, partycypacja społeczna, edukacja ekologiczna,
- adaptacja do zmian klimatu.

Posiadanie Programu daje wiele korzyści dla władz miasta w sferze zarządzania środowiskiem. Należą do nich:

- Program, a przede wszystkim proces jego tworzenia, powinien mobilizować podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz szereg innych instytucji i organizacji do wspólnego precyzowania problemów, sposobu ich rozwiązywania oraz wyboru priorytetów w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

- Program może zintensyfikować współpracę wewnętrzną (między poszczególnymi departamentami Urzędu Miejskiego w Białymstoku) i współpracę zewnętrzną (z administracją szczebla wojewódzkiego, sąsiednimi gminami i starostwami, podmiotami gospodarczymi),
- Program może być instrumentem mobilizującym administrację publiczną do rozwiązywania w zintegrowany sposób problemów ochrony środowiska pojawiających się w mieście,
- Program ochrony środowiska stanowi podstawę do podejmowania decyzji w zakresie działań i przedsięwzięć inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska w skali miasta,
- Posiadanie programu ujmującego szerszą perspektywę często jest warunkiem otrzymania (zagranicznych) środków finansowych na duże projekty inwestycyjne,
- Program powinien stać się zaczątkiem funkcjonowania nowego trwałego systemu zarządzania środowiskiem w mieście.

Wymienione korzyści wskazują, że Program ochrony środowiska jest nie tylko wypełnieniem wymagań ustawowych, ale także pełni rolę aktywizującą administrację oraz różne instytucje i organizacje do wspólnego wdrażania działań i przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie.

Cele strategiczne (długoterminowe) oraz kierunki interwencji w procesie długofalowym przyczynią się do osiągnięcia zaplanowanej poprzez cel nadrzędny wizji Miasta.

Kierunki interwencji wytyczone na lata 2021-2024 stanowią uszczegółowienie celów strategicznych, służących osiągnięciu celu nadrzędnego dla m. Białystok, precyzujących do czego Miasto będzie dążyć w zakresie ochrony środowiska do roku 2024. Przy celach wskazano odpowiednio mierniki służące do oceny realizacji celów strategicznych w zakresie poszczególnych komponentów środowiska (przypisanych obszarom interwencji) oraz wskaźniki służące do monitorowania stopnia realizacji kierunków działań/poszczególnych zadań, które charakteryzują się większym stopniem szczegółowości niż mierniki. Wybrano najważniejsze, najbardziej istotne z punktu widzenia realizacji Programu. Niniejsze mierniki/wskaźniki przy opracowywaniu, co dwa lata Raportu z jego realizacji wykażą stopień wdrożenia dokumentu.
W tym czasie określone cele wraz z odpowiednim doborem mierników/wskaźników mogą podlegać modyfikacjom w zależności od dostępności danych i stwierdzonej zasadności. W poniższych podrozdziałach w każdym obszarze interwencji przedstawiono zagadnienie problemowe wraz z analizą działań, jakie należy podjąć w najbliższych latach.

6.1. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Sposób wyznaczenia celów strategicznych, a także kierunków interwencji i wskaźników określających ich stopień realizacji, w oparciu o obszary interwencji wskazane w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* Ministerstwa Środowiska z 2 września 2015 oraz *Zaktualizowanych załączników do wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, Ministerstwo Klimatu, Warszawa, 2020.

Przedstawiona w tabeli lista zadań nie zamyka możliwości realizowania innych, charakteryzujących się mniejszą skalą, a tym samym mniejszym jednostkowym efektem. Oznacza to równocześnie możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w załączonej tabeli, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków interwencji na rzecz ochrony środowiska.

Tabela 6-1 Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ochrona klimatu i jakości powietrze	Osiągnięcie dobrej jakości powietrza i jakości życia mieszkańców – dążenie do osiągnięcia dopuszczalnych i docelowych poziomów zanieczyszczeń powietrza	Realizacja zadań (niezrealizowane – NIE / zrealizowane – TAK) UM Białystok	NIE	TAK	Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym, w tym termomodernizacja i wymiana oświetlenia	Budowa oświetlenia ulic	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 31	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 39	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 46	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 47	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 48	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 52	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 53	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 58	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 65	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 68	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
									pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 69	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 7	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 78	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 79	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 11	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 43	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 44	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Nr 5	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku VI Liceum Ogólnokształcącego	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku X Liceum Ogólnokształcącego	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Nr 16	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
									pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Technicznych	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Zawodowych Nr 5	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Elektrycznych	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Specjalistycznej Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej dla Dzieci i Młodzieży z Zaburzeniami Emocjonalnymi	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja internatu ZSZ nr 2	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja internatu ZSH-E	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja internatu Bursy Szkolnej	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Handlowo-Ekonomicznych, ul. Gen. J. Bema 105	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Budowa nowych lub zwiększenie mocy istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z OZE	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						Rozbudowa systemu dróg dla rowerów i innej infrastruktury rowerowej, promocja ruchu rowerowego	Zwiększenie dostępności rowerowej w BOF	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zadanie częściowo zrealizowane. Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
						Ograniczenie ruchu pojazdów niezeroemisyjnych w centrum miasta, tworzenie stref czystego powietrza	Utrzymanie stref parkowania	Zadanie własne: UM Białystok,	
						Ograniczenie emisji z transportu publicznego	Przebudowa Al. Jana Pawła II w Białymstoku	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Budowa przedłużenia ul. Jutrzenki w Białymstoku oraz budowa ul. 1KD-Z (G) od przedłużenia ul. Jutrzenki do ul. 42 Pułku Piechoty.	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zadanie planowane. Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Domknięcie obwodnicy miejskiej poprzez przebudowę ulic: Poleskiej i Towarowej w Białymstoku.	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Budowa wiaduktu kolejowego w ciągu ul. Ks. J. Popiełuszki	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zadanie częściowo zrealizowane. Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							"Projekt partnerski: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego i rowerowego w BOF"	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zadanie częściowo zrealizowane. Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							"Poprawa dostępności centrum Białegostoku dla komunikacji miejskiej" (Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego; przedłużenie ul. Sitarskiej do ul.	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zadanie częściowo zrealizowane. Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Świętokrzyskiej; ul. Jurowiecka)		
							Budowa Intermodalnego Węzła Komunikacyjnego	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM, BKM	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
						Poprawa jakości infrastruktury drogowej	Budowa / przebudowa dróg, chodników, parkingów	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	
			Jakość powietrza – klasa, WIOŚ	A	zachowanie	Planowanie przestrzenne służące poprawie jakości powietrza	Zapewnienie funkcjonowania korytarzy wymiany powietrza	Zadanie własne: UM Białystok	
							Stosowanie zapisów (rozwiązań) służących redukcji zanieczyszczeń powietrza w ustaleniach MPZP	Zadanie własne: UM Białystok	
						Badanie jakości powietrza atmosferycznego i informowanie o wynikach badań	Pomiary monitoringowe na stacjach zlokalizowanych w Białymstoku	Zadanie monitorowane: RMWŚ	
						Działania kontrolne w zakresie jakości powietrza	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych	Zadanie własne: Straż Miejska	
			Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością [Mg/rok], GUS, WIOŚ	46	spadek	Wykorzystanie uprawnień kontrolnych organów ochrony środowiska	Kontrole podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie emisji do powietrza	Zadanie monitorowane: Zakłady objęte sprawozdawczością, WIOŚ	
			Obniżenie ilości emisji zanieczyszczeń gazowych do	679 364	spadek				

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością (z CO2) [Mg/rok] GUS, GIOŚ						
2	zagrożenia hałasem	Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem hałasu	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym w % ogólnej liczby mieszkańców [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN -%], UM Białystok (DOS)	2,91 1,07	spadek	Ograniczenie oddziaływania hałasu komunikacyjnego i kolejowego	Sporządzenie nowej Mapy akustycznej m. Białystok	Zadanie własne: UM Białystok	
							Realizacja działań w obowiązującym POŚPH	Zadanie monitorowane: Podmioty wskazane do realizacji działań w POŚPH	Brak realizowania przez podmioty działań zapisanych w POŚPH
			Liczba mieszkańców zagrożonych hała-sem kolejowym w % ogólnej liczby miesz-kańców [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN -%] UM Białystok (DOS)	0,00 0,00	zachowanie		Pomiary kontrolne hałasu	Zadanie monitorowane: RMWŚ	
			Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym w % ogólnej liczby mieszkańców [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN -%] UM Białystok (DOS)	0,10 0,30	spadek	Ograniczenie uciążliwości zakładów przemysłowych	Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu (nie dotyczy hałasu komunikacyjnego)	Zadanie własne: UM Białystok	
		Osiągnięcie dobrego stanu klimatu akustycznego, bez przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu	Powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem drogowym w km^2 [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN], UM Białystok (DOS)	0,711 0,202	spadek	Uwzględnianie w planach Zagospodarowania prze-strzennego zagadnienia ochrony środowiska przed hałasem	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed hałasem	Zadanie własne: UM Białystok	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem kolejowym w km^2 [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN], UM Białystok (DOS)	0,0 0,0	zachowanie				
			Powierzchnia obszarów zagrożonych hałasem przemysłowym w km^2 [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN], UM Białystok (DOS)	0,035 0,055	spadek		Wykorzystanie planowania przestrzennego do tworzenia cichych stref w zabudowie mieszkaniowej	Zadanie własne: UM Białystok	
3	Pole elektromagnetyczne	Ochrona mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Natężenie składowej elektrycznej w punktach pomiarowych, RMWŚ	0,32	spadek	Monitoring pól elektromagnetycznych	Pomiary monitoringowe pół elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska”	Zadanie monitorowane: RMWŚ	
						Uwzględnianie w planach Zagospodarowania przestrzennego zagadnienia pól elektromagnetycznych	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących pól elektromagnetycznych.	Zadanie własne: UM Białystok	
							Uwzględnianie zasad ograniczenia w użytkowaniu terenu położonego w zasięgu promieniowania elektromagnetycznego ze stacji przekaźnikowych telefonii komórkowej	Zadanie własne: UM Białystok	
						Kontrola źródeł pól elektromagnetycznych	Kontrole instalacji emitujących pola elektromagnetyczne.	Zadanie monitorowane: RMWŚ	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						Zmniejszenie liczby źródeł promieniowania	Obniżenie udziału nadziemnych linii wysokich napięć w ogólnej długości tych linii na terenie m. Białystok	Zadanie monitorowane: Zakłady energetyczne	
4	Gospodarowane wodami	Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania . ochrona przed powodzą, suszą i deficytem wody	Jakość wód powierzchniowych (wg oceny ogólnej), WIOŚ	Klasa V	poprawa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Monitorowanie jakości wód podziemnych i powierzchniowych	Zadanie monitorowane: RMWŚ, Państwowa Służba Hydrogeologiczna	
							Egzekwowanie przepisów w zakresie posiadania przez właścicieli nieruchomości korzystających ze zbiorników na nieczystości ciekłe umów na wywóz nieczystości ciekłych	Zadanie własne: UM Białystok, Straż Miejska	
							Egzekwowanie obowiązku przyłączania się do kanalizacji	Zadanie własne: UM Białystok	
			Jakość wód podziemnych, WIOŚ	Klasa III	poprawa		Inwentaryzacja wylotów urządzeń kanalizacyjnych i przypisanie do nich właścicieli	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Zakup deszczomierzy wraz z instalacją	Zadanie Własne: UM Białystok (DGK)	
							Dofinansowywanie likwidacji szamb będących lub mogących być źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	Zakres realizacji uzależniony od możliwości finansowych.
							Przeglądy. Konserwacja i terminowe czyszczenie osadników i separatorów substancji ropopochodnych oczyszczających wody opadowe i roztopowe z terenów przemysłowych	Zadanie monitorowane: przedsiębiorcy	Brak współpracy ze strony przedsiębiorców
5	Gospo-darka wodno-ście-kowa	Zapewnienie zrównoważonego systemu gospodarki wodno-ściekowej	Zużycie wody przez gospodarstwa domowe [dam^3]	10 102,2	spadek	Zapewnienie odpowiedniej jakości wody pitnej poprzez modernizację zbiorowego	Budowa/ przebudowa/ modernizacja ujęć wody	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						systemu uzdatniania i dystrybucji wody	Budowa/ rozbudowa/ przebudowa/ modernizacja stacji uzdatniania wody i infrastruktury towarzyszącej	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
			Zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam^3]	1 358	spadek		Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci wodociągowej i magistrali wodociągowych	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
			Udział mieszkańców z dostępem do wodociągu miejskiego[%]	99,5	100		Dalsza rozbudowa istniejącego monitoringu ciśnienia wody w Białymstoku i Wasilkowie w połączeniu z przepływem i analizą chemiczną wody	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od możliwości finansowych.
			Udział mieszkańców z dostępem do miejskiego systemu kanalizacji [%]	99,7	100	Rozwój i modernizacja zbiorowego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych	Wykonanie systemu zdalnego odczytu ilości ścieków	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od możliwości finansowych.
							Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i renowacja kolektorów sanitarnych, modernizacja przepompowani ścieków	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Budowa/ rozbudowa/ przebudowa/ modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Usprawnienie gospodarki osadowej	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Opomiarowanie sieci kanalizacyjnej	Zadanie własne: Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od możliwości finansowych.

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
			Udział ścieków komunalnych nieoczyszczonych w całkowitej ilości ścieków wytworzonych [%]	0	0				
			Udział ścieków przemysłowych nieoczyszczonych w całkowitej ilości ścieków wymagających oczyszczenia[%]	0	0	Zwiększenie retencji wodnej i gruntowej w celu ochrony terenów zabudowanych przed podtopieniami	Budowa zbiorników retencyjnych na terenie miasta Białegostoku	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Program małej retencji	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Przebudowa i budowa infrastruktury przeciwdziałającej zalewaniu wodami opadowymi	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Budowa systemu kanalizacji deszczowej w ulicach Białegostoku wraz ze zbiornikami retencyjnymi	Zadanie własne: UM Białystok, ZDM	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Wydawanie decyzji o warunkach zabudowy z uwzględnieniem pasa wolnego od zabudowy w sąsiedztwie wód płynących i wód stojących	Zadanie własne: UM Białystok	
6	Zasoby geologiczne	-	-	-			-	-	-
7	Gleby	Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu	Powierzchnia terenów zdegradowanych [%],	0	0	Przeciwdziałanie zanie-czyszczeniu powierzchni ziemi	Inwentaryzacja historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	Zadanie własne: UM Białystok	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
		użytkowania powierzchni ziemi	UM Białystok			Zapobieganie degradacji gleb	Monitoring gruntów na terenach zdegradowanych	Zadanie własne: UM Białystok	
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zapewnienie zrównoważonego systemu gospodarki odpadami	Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych [Mg], PUHP „LECH” Sp. z o.o.	55 762,47	wzrost	Realizacja nowych inwestycji	Doświadczalna instalacja realizacji płyty kompozytowej na bazie odpadów wielomateriałowych typu „Tetra-Pak”	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	
			Ograniczanie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania[%], PUHP „LECH” Sp. z o.o.	2,76	spadek		Instalacja do biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych frakcji biodegradowalnej w układzie zamkniętym lub zastosowanie metody beztlenowej	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Zakup rozdrabniacza mobilnego wolnoobrotowego	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Modernizacja sortowni odpadów poprzez zakup sita mobilnego gwiazdowego	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Modernizacja sortowni odpadów poprzez zakup 3 separatorów optycznych	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Budowa wiaty/hali magazynowej odpadów przed nadawą nowej sortowni	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	
							Budowa wiat/hal magazynowych odpadów i surowców wtórnych na placach magazynowych	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	
							Instalacja do kruszenia i odzysku odpadów remontowo- budowlanych, w tym zakup kruszarki odpadów budowlanych, gruzu, itp. wydajność 10 000 Mg	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Zakład recyklingu odpadów	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Rozbudowa systemu wentylacji w MBP w celu ograniczenia do minimum przedostawania się zanieczyszczeń i pyłów do atmosfery	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Instalacja wzbogacania i oczyszczania gazu składowiskowego (OZE i efektywność energetyczna)	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Instalacja produkcji materiałów budowlanych z odpadów paleniskowych	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
							Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, ul. Gen. Wł. Andersa 40F, 15-113 Białystok Modernizacja, np. kotła, systemu oczyszczania spalin itp. wynikająca z potrzeby realizacji celów np. przepisów prawa krajowego, nowych dyrektyw, konkluzji BAT, wytycznych itp.	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Zakres realizacji uzależniony od pozyskania środków zewnętrznych
			Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%], PUHP „LECH” Sp. z o.o.	51,91	wzrost	Doskonalenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami w szczególności systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych z obszaru miasta	Optymalizacja pojemności technologicznej składowiska zlokalizowanego na terenie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	
							Budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie m. Białystok (PSZOK z punktem napraw/ przygotowania do ponownego użycia)	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Protesty społeczne dotyczące lokalizacji inwestycji z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi - PSZOK

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Zakup pojemników służących do zbierania odpadów komunalnych w celu wyposażenia nieruchomości położonych na terenie m. Białystok	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	
			Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne [%], PUHP „LECH” Sp. z o.o.	73,41	wzrost	Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	Wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie poprzez sieć punktów PSZOK na terenie m. Białystok	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	Brak prawidłowej segregacji odpadów komunalnych przez mieszkańców.
							Kontrolowanie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w zakresie czystości asortymentowej	Zadanie własne: PUHP „LECH” Sp. z o.o.	
			Ilość likwidowanych wyrobów zawierających azbest [Mg], UM Białystok	89,937	wzrost	Poprawa jakości środowiska	Sukcesywne usuwanie wyrobów i odpadów zawierających azbest	Zadanie własne: UM Białystok, BOŚ	Zakres realizacji uzależniony od możliwości finansowych
						Wykorzystanie uprawnień kontrolnych organów ochrony środowiska	Kontrola właścicieli nieruchomości, w szczególności niezamieszkałych, w zakresie obowiązków wynikających z Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie m. Białystok i innych uchwał Rady m. Białystok dotyczących systemu gospodarki odpadami komunalnymi	Zadanie własne: UM Białystok, PUHP „LECH” Sp. z o.o.	
							Kontrole przedsiębiorców w zakresie gospodarki odpadami	Zadanie monitorowane : WIOŚ	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie różnorodności biologicznej lasów i poprawa ich stanu zdrowotnego	Udział terenów zieleni publicznej (urządzonej bez lasów komunalnych) w stosunku do całkowitej powierzchni miasta [%], GUS	13,06	wzrost	Przestrzeganie zasad przeprowadzania zabiegów hodowlanych i technicznych zgodnie z funkcją lasów	Realizacja zabiegów pielęgnacyjnych w Lasach Państwowych zgodnie z Planem Urządzana Lasu	Zadanie monitorowane : Lasy Państwowe	
							Realizacja bieżących zabiegów pielęgnacyjnych w lasach miejskich, zgodnie z Uproszczonym Planem Urządzania Lasu	Zadanie własne: UM Białystok	
							Inwestycje zwiększające odporność ekosystemów leśnych: remizy dla ptaków, domki dla owadów oraz barcie i kłody bartne	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
		Zachowanie istniejącego dziedzictwa przyrodniczego				Realizacja postanowień Planów Ochrony Rezerwatów Opieka nad pomnikami przyrody oraz monitorowanie ich stanu	Bieżąca realizacja zadań ochronnych w rezerwacie przyrody „Las Zwierzyniecki” i „Antoniuk”	Zadanie własne: UM Białystok	
							Bieżące utrzymanie pomników przyrody	Zadanie własne: UM Białystok	
							Utrzymanie i konserwacja infrastruktury na terenie rezerwatu „Las Zwierzyniecki” i „Antoniuk”	Zadanie własne: UM Białystok	
		Zapewnienie właściwej struktury i jakości terenów zieleni	Powierzchnia terenów objętych ochroną prawną [ha], GUS	103,93	wzrost	Otoczenie opieką cennych i zagrożonych elementów fauny	Zabiegi związane z ochroną migrujących płazów	Zadanie własne: UM Białystok	
						Ustanowienie nowych form ochrony przyrody na terenie Białegostoku	Wykonanie prac związanych z powołaniem nowych form ochrony przyrody	Zadanie własne: UM Białystok	
						Ochrona istniejących terenów zieleni wraz z	Bieżące utrzymywanie parków i skwerów	Zadanie własne: UM Białystok	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						utrzymaniem ich w należytym stanie	Zakładanie łąk kwietnych i pól słonecznikowych	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Koncepcja zagospodarowania terenów zieleni na Osiedlu Bema w Białymstoku	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Program zagospodarowania terenów w dolinie rzeki Białej w Białymstoku	Zadanie własne: UM Białystok	Zakres realizacji zadania uzależniony jest od pozyskania środków zewnętrznych
							Bieżące utrzymywanie terenów zieleni z wyłączeniem parków i skwerów	Zadanie własne: UM Białystok	
							Akcja Ratujmy Kasztany polegająca na wygrabianiu opadłych liści kasztanowców	Zadanie własne: UM Białystok	
							Kontrola łąk, pastwisk, nieużytków z uwagą na wypalanie traw	Zadanie własne: UM Białystok, straż miejska	
						Zwiększenie bioróżnorodności i walorów przyrodniczych w parkach i na skwerach	Bieżące utrzymanie i dostawa wyposażenia dla potrzeb ptaków, nietoperzy i wiewiórek na terenach parków, skwerów i zieleńców. Dokarmianie zimowe ptaków.	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Utrzymanie miejskiej pasieki	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
10	Zagrożenia poważnymi awariami	Doskonalenie systemu ochrony mieszkańców i środowiska przed skutkami poważnych awarii	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awariach [szt.], GUS	0	0	Zapewnienie warunków do skutecznego usuwanie skutków zagrożeń środo-wiska	Usuwanie skutków zagrożeń środowiska (w razie potrzeby)	Zadanie monitorowane: Straż Pożarna, Policja, specjalistyczne firmy	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Planowanie, organizowanie i realizacja działań ratowniczych niezbędnych do zmniejszenia lub likwidacji bezpośrednich zagrożeń stwarzanych przez substancje niebezpieczne dla ludzi, zwierząt, środowiska i mienia	Zadanie monitorowane: Państwowa Straż Pożarna, Podmioty współdziałające, UM Białystok	
							Aktualizacja procedur w ramach Planu Zarządzania Kryzysowego	Zadanie własne: UM Białystok	
						Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych	Systematyczna kontrola pojazdów do transportu materiałów niebezpiecznych	Zadanie monitorowane: Państwowa Straż Pożarna, Inspekcja Trans-portu Drogowego	
							Aktualizacja tras optymalnego przewozu materiałów niebezpiecznych	Zadanie monitorowane : Wojewoda Podlaski	
						Kontrola zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii	Prowadzenie kontroli w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom oraz sprawowania nadzoru nad usuwaniem ich skutków	Zadanie monitorowane: WIOŚ	
						Informowanie społeczeństwa o sposobach postępowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	Aktualizacja procedur informowania społeczeństwa o zagrożeniach w ramach Planu Zarządzania Kryzysowego	Zadanie własne: UM Białystok	
							Przekazywanie informacji społeczeństwu w imieniu Prezydenta Miasta Białegostoku – Szefa Zespołu Zarządzania Kryzysowego m. Białystok. Prowadzenie polityki informacyjnej do momentu ustania potrzeby jej prowadzenia	Zadanie własne: UM Białystok	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						Monitoring zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych	Opracowanie i aktualizacja Katalogu Zagrożeń m. Białegostoku	Zadanie monitorowane: Państwowa Straż Pożarna, Inspekcja Transportu Drogowego, Policja	
11	Edukacja ekologiczna	Podniesienie stanu świadomości ekologicznej mieszkańców. Kształtowanie postaw proekologicznych	Skuteczność działań edukacyjnych oceniana będzie na podstawie okresowo przeprowadzanych badań poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców, UM Białystok	b.d.	b.d.	Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży oraz upowszechnianie wiedzy ekologicznej wśród nauczycieli.	Realizacja programów edukacyjno- dydaktycznych z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, przygotowanie materiałów dydaktyczno-informacyjnych	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Zakup nagród konkursowych, pomocy dydaktycznych, organizacja lekcji pokazowych, warsztatów, zielonych szkół, prelekcji, zajęć dydaktycznych o tematyce odpadowej	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Realizacja programów edukacyjno-dydaktycznych z zakresu edukacji ekologiczno-przyrodniczej (konkursy, materiały informacyjno-dydaktyczne, pomoce dydaktyczne)	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Realizacja publikacji naukowych i edukacyjnych	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Budowa „Ścieżki bartniczej”	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	
							Kształtowanie postaw proekologicznych wśród uczniów, nauka odpowiedzialności za środowisko od najmłodszych lat oraz przekazywanie nabytej wiedzy członkom rodzin	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
							Konkursy, lekcje pokazowe, warsztaty, zielone szkoły, zajęcia dydaktyczne	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe	
							Organizacja warsztatów poszerzających wiedzę uczniów szkół w zakresie zagadnień ochrony środowiska w mieście	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe	
							Organizowanie otwartych wykładów z udziałem uznanych autorytetów w zakresie ochrony środowiska	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe	
							Organizacja prelekcji dla młodzieży na temat stanu środowiska w mieście i działań na rzecz jego ochrony	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe, Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	
							Wsparcie merytoryczne szkolnych kół zainteresowań, konkursów ekologicznych w szkołach i przedszkolach, akcji (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata)	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe, Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	
							Pomoce dydaktyczne, np. pakiet edukacyjny w zakresie oszczędzania energii, wody, właściwej gospodarki odpadami, ochrony terenów cennych przyrodniczo	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe, Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	

Lp..	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
						Udostępnianie informacji o środowisku zgodnie z ustawą dnia 3 październi-ka 2008 r. o udostępnia-niu informacji o środowi-sku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko	Udostępnianie informacji o środowisku zgodnie z ustawą dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko	Zadanie własne:	
							Informowanie o jakości środowiska	Zadanie monitorowane: RMWŚ	
							Ogłaszane alertów w związku z przekroczeniem poziomów substancji w powietrzu	Zadanie monitorowane: Wojewoda Podlaski	
						Zapewnienie aktywnego udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	Budżet obywatelski	Zadanie własne: UM Białystok,	
							Konsultacje społeczne przedsięwzięć oraz dokumentów miejskich z wiązanych z oddziaływaniem na środowisko	Zadanie własne: UM Białystok	

6.2.Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań na lata 2021-2024

Wśród najważniejszych kryteriów, branych pod uwagę przy formułowaniu kierunków interwencji w skali miasta, należy wymienić:
wymogi wynikające z ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach i ustawy Prawo Wodne oraz innych ustaw komplementarnych;

- dysproporcję pomiędzy stanem docelowo pożądanym a aktualnym;
- zgodność przedsięwzięcia z wojewódzkim i powiatowym programem ochrony środowiska;
- zgodność przedsięwzięcia z planem inwestycyjnym miasta Białegostoku do 2020roku;
- możliwość uzyskania zewnętrznego wsparcia finansowego;
- obecny poziom zaawansowania inwestycji.

W formułowaniu planu operacyjnego, a więc listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2021 –2024, uwzględniono kryteria wyboru przedstawione wyżej. Na liście znalazły się między innymi przedsięwzięcia:

- zgłoszone do realizacji w najbliższych latach przez jednostki zlokalizowane na terenie Białegostoku;
- wskazane w dokumentach strategicznych;
- uzgodnione podczas konsultacji z przedstawicielami różnych instytucji/organizacji włączonych w zagadnienie ochrony środowiska w mieście.

Poniżej w tabeli przedstawiono szczegółowe informacje na temat sposobu realizacji zaplanowanych zadań: informacje o podmiocie odpowiedzialnym za realizację danego zadania, planowany termin rozpoczęcia prac i ich zakończenia, harmonogram finansowy, całkowity koszt zadania oraz źródło finansowania planowanych prac.

Tabela 6-2 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2021	2022	2023	2024	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ochrona klimatu i jakości powietrze	Budowa oświetlenia ulic	UM Białystok, ZDM	1 200	1 630	-	-	2 830	Środki własne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 31	UM Białystok	669				669	Budżet miasta, środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 39	UM Białystok		1 749,8			1 749,8	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 46	UM Białystok		710,5			710,5	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 47	UM Białystok			2 337,5		2 337,5	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 48	UM Białystok			1 850		1 850	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 52	UM Białystok	813,8				813,8	Budżet miasta, środki unijne	Zadanie realizowane od 2020 roku
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 53	UM Białystok			1 350		1 350	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 58	UM Białystok			2 050		2 050	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 65	UM Białystok			1 150		1 150	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 68	UM Białystok		722,1			722,1	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 69	UM Białystok			1 150		1 150	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 7	UM Białystok	667,2				667,2	Budżet miasta, środki unijne	Zadanie realizowane od 2020 roku
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 78	UM Białystok		2 178,8			2 178,8	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Przedszkola Samorządowego Nr 79	UM Białystok			1 950		1 950	Budżet miasta, planowane środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 11	UM Białystok	3 030				3 030	Budżet miasta, środki unijne	Zadanie realizowane od 2020 roku
		Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 43	UM Białystok				1 800	1 800,0	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025

		Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 44	UM Białystok				2 050	2 050	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025
		Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego Nr 5	UM Białystok				2 300	2 300	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025
		Termomodernizacja budynku VI Liceum Ogólnokształcącego	UM Białystok	5 700				5 700	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025
		Termomodernizacja budynku X Liceum Ogólnokształcącego	UM Białystok	2 610,4				2 610,4	Budżet miasta, środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Nr 16	UM Białystok				1 850,0	1 850,0	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025
		Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Technicznych	UM Białystok	3 354,3				3 354,3	Budżet miasta, środki unijne	Zadanie realizowane od 2020 roku
		Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Zawodowych Nr 5	UM Białystok	2 116,2				2 116,2	Budżet miasta, środki unijne	
		Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Elektrycznych	UM Białystok				2 500,0	2 500,0	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025
		Termomodernizacja budynku Specjalistycznej Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej dla Dzieci i Młodzieży z Zaburzeniami Emocjonalnymi	UM Białystok				1 000,0	1 000,0	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025
		Termomodernizacja internatu ZSZ nr 2	UM Białystok	1 539,6				1 539,6	Budżet miasta, środki unijne	
		Termomodernizacja internatu ZSH-E	UM Białystok	2 829,3				2 829,3	Budżet miasta, środki unijne	
		Termomodernizacja internatu Bursy Szkolnej	UM Białystok	3 022,3				3 022,3	Budżet miasta, środki unijne	Zadanie realizowane od 2020 roku

		Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Handlowo-Ekonomicznych, ul. Gen. J. Bema 105	UM Białystok				3 800,0	3 800,0	Budżet miasta, planowane środki unijne	Zadanie planowane do zakończenia w 2025 roku; wykazany koszt obejmuje również rok 2025
		Przebudowa Al. Jana Pawła II w Białymstoku	UM Białystok, ZDM		60 000			60 000	Środki własne, środki zewnętrzne	Zadanie planowane do realizacji na lata 2022-2024
		Budowa przedłużenia ul. Jutrzenki w Białymstoku oraz budowa ul. 1KD-Z (G) od przedłużenia ul. Jutrzenki do ul. 42 Pułku Piechoty.	UM Białystok, ZDM	41 000				41 000	Środki własne, środki zewnętrzne	
		Domknięcie obwodnicy miejskiej poprzez przebudowę ulic: Poleskiej i Towarowej w Białymstoku.	UM Białystok, ZDM	50 000				50 000	Środki własne, środki zewnętrzne	
		Budowa wiaduktu kolejowego w ciągu ul. Ks. J. Popiełuszki	UM Białystok, ZDM		50 000			50 000	Środki własne, środki zewnętrzne	Zadanie planowane do realizacji na lata 2022-2024
		Zwiększenie dostępności rowerowej w BOF	UM Białystok, ZDM	20 000				20 000	Środki własne, środki zewnętrzne	
		"Projekt partnerski: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego i rowerowego w BOF"	UM Białystok, ZDM	1 300				1 300	Środki własne, środki UE	
		"Poprawa dostępności centrum Białegostoku dla komunikacji miejskiej" (Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego; przedłużenie ul. Sitarskiej do ul. Świętokrzyskiej; ul. Jurowiecka)	UM Białystok, ZDM	32 181,6				32 181,6	Środki własne, środki UE	
		Utrzymanie stref parkowania	UM Białystok,	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Środki własne	zadanie ciągłe
		Budowa Intermodalnego Węzła Komunikacyjnego	UM Białystok, ZDM, BKM	47 500	75 000	27 465	4 123	154 088	Środki własne, środki UE	
		Budowa / przebudowa dróg, chodników, parkingów	UM Białystok, ZDM	30 248	23 561	10 170	5 000	71 779	Środki własne	
		Zapewnienie funkcjonowania korytarzy wymiany powietrza	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	zadanie ciągłe
		Stosowanie zapisów (rozwiązań) służących redukcji zanieczyszczeń powietrza w ustaleniach mpzp	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	zadanie ciągłe
		Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	zadanie ciągłe

		Kontrole w związku z zanieczyszczeniem dróg przez pojazdy opuszczające teren budowy oraz kontrole pod kątem utrzymania czystości w rejonie budowy	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	zadanie ciągłe
		Budowa nowych lub zwiększenie mocy istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła z OZE	Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	3 558	600			4 158	Środki własne, środki UE	
		Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w piecach i kotłowniach opalanych paliwem stałym, w szczególności zanieczyszczeń pyłowych i benzo(a)pirenu, powodujących przekroczenie standardów jakości powietrza	UM Białystok	1 000	1 000	1 000	1 000	4 000	Środki własne	zadanie ciągłe
2	zagrożenia hałasem	Sporządzenie nowej Mapy akustycznej m. Białystok	UM Białystok		100			100	Środki własne	
		Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu (nie dotyczy hałasu komunikacyjnego)	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	zadanie ciągłe
		Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed hałasem	Zadanie własne: UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	zadanie ciągłe
		Wykorzystanie planowania przestrzennego do tworzenia cichych stref w zabudowie mieszkaniowej	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	zadanie ciągłe
3	Pole elektromagnetyczne	Wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących pól elektromagnetycznych	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	Zadanie ciągłe
		Uwzględnianie zasad ograniczenia w użytkowaniu terenu położonego w zasięgu promieniowania elektromagnetycznego ze stacji przekaźnikowych telefonii komórkowej	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	Zadanie ciągłe

4	Gospodarowanie wodami	Egzekwowanie przepisów w zakresie posiadania przez właścicieli nieruchomości korzystających ze zbiorników na nieczystości ciekłe umów na wywóz nieczystości ciekłych	UM Białystok, Straż Miejska	-	-	-	-	-	Środki własne	Zadanie ciągłe
		Egzekwowanie obowiązku przyłączania się do kanalizacji	UM Białystok (DGK)	-	-	-	-	-	Środki własne	Zadanie ciągłe
		Inwentaryzacja wylotów urządzeń kanalizacyjnych i przypisanie do nich właścicieli	UM Białystok (DGK)	-	-	-	-	-	Środki własne	
		Zakup deszczomierzy wraz z instalacją	UM Białystok (DGK)	50	34	-	-	84	Środki własne	
		Dofinansowywanie likwidacji szamb będących lub mogących być źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych	UM Białystok (DGK)	-	-	-	-	-	Środki własne	
5	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa/ przebudowa/ modernizacja ujęć wody	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.	18 070	2 950	290	40	21 350	Środki własne, środki UE	
		Budowa/ rozbudowa/ przebudowa/ modernizacja stacji uzdatniania wody i infrastruktury towarzyszącej	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.	2 198	8 800	14 320	6 490	31 808	Środki własne, środki UE	
		Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci wodociągowej i magistrali wodociągowych	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.	6 985	9 600	1 800	2 500	20 885	Środki własne, środki UE	
		Dalsza rozbudowa istniejącego monitoringu ciśnienia wody w Białymstoku i Wasilkowie w połączeniu z przepływem i analizą chemiczną wody.	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.	100	100	260	100	560	Środki własne	
		Wykonanie systemu zdalnego odczytu ilości ścieków	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.				400	400	Środki własne	
		Budowa/ rozbudowa/ modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej i renowacja kolektorów sanitarnych, modernizacja przepompowani ścieków	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.	5 222	4 100	5 600	6 900	21 822	Środki własne, środki UE	
		Budowa/ rozbudowa/ przebudowa/ modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.	36 152	3 650	500	1 000	41 302	Środki własne, środki UE	
		Optymalizacja gospodarki osadowej	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.	100	7 800	16 600	27 000	51 500	Środki własne, środki UE	
		Opomiarowanie sieci kanalizacyjnej	Wodociągi Białostockie sp. z o.o.	130	105	105	110	450	Środki własne	
		Budowa zbiorników retencyjnych na terenie miasta Białegostoku	UM Białystok, ZDM	1 500	1 500			3 000	Środki własne, środki zewnętrzne	
		Program małej retencji	UM Białystok (DGK)	bd	bd	bd-	bd	bd	Środki własne	

		Przebudowa i budowa infrastruktury przeciwdziałającej zalewaniu wodami opadowymi	UM Białystok, ZDM	3 650	2 000	2 000	2 000	8 900	Środki własne, środki zewnętrzne	
		Budowa systemu kanalizacji deszczowej w ulicach Białegostoku wraz ze zbiornikami retencyjnymi	UM Białystok, ZDM	30 000				30 000	Środki własne, środki zewnętrzne	
		Wydawanie decyzji o warunkach zabudowy z uwzględnieniem pasa wolnego od zabudowy w sąsiedztwie wód płynących i wód stojących	UM Białystok	-	-	-	-	-	Środki własne	
6	Zasoby geologiczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Gleby	Inwentaryzacja historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	UM Białystok	bd	bd	bd	bd	bd	Środki własne, środki zewnętrzne	
		Monitoring gruntów na terenach zdegradowanych	UM Białystok	bd	bd	bd	bd	bd	Środki własne, środki zewnętrzne	
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Doświadczalna instalacja realizacji płyty kompozytowej na bazie odpadów wielomateriałowych typu „Tetra-Pak”	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	11 500	-	-	-	11 500	Środki własne, środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	Rozruch próbny sierpień - październik 2021 r.. Odbiór końcowy grudzień 2021 r.
		Instalacja do biologicznego przetwarzania w warunkach tlenowych frakcji biodegradowalnej w układzie zamkniętym lub zastosowanie metody beztlenowej	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	35 000				35 000	Środki własne, środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	Częściowa realizacja zadania 2022-2023 r..
		Zakup rozdrabniacza mobilnego wolnoobrotowego	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	1 100	-	-	-	1 100	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Modernizacja sortowni odpadów poprzez zakup sita mobilnego gwiazdowego	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	1 000	-	-	-	1 000	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Modernizacja sortowni odpadów poprzez zakup 3 separatorów optycznych	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	5 100	-	-	-	5 100	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Budowa wiaty/hali magazynowej odpadów przed nadawą nowej sortowni	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	30	-	-	-	30	Środki własne	-
		Budowa wiat/hal magazynowych odpadów i surowców wtórnych na placach magazynowych	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	120	-	-	-	120	Środki własne	-

		Instalacja do kruszenia i odzysku odpadów remontowo-budowlanych, w tym zakup kruszarki odpadów budowlanych, gruzu, itp. wydajność 10 000 Mg	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	3 000	-	-	3 000	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Zakład recyklingu odpadów	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	4 800	-	-	4 800	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Rozbudowa systemu wentylacji w MBP w celu ograniczenia do minimum przedostawania się zanieczyszczeń i pyłów do atmosfery	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	500			500	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Instalacja wzbogacania i oczyszczania gazu składowiskowego (OZE i efektywność energetyczna)	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	1 700	-	-	1 700	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Instalacja produkcji materiałów budowlanych z odpadów paleniskowych	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	20 000	-	-	20 000	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku, ul. Gen. Wł. Andersa 40F, 15-113 Białystok Modernizacja, np. kotła, systemu oczyszczania spalin itp. wynikająca z potrzeby realizacji celów np. przepisów prawa krajowego, nowych dyrektyw, konkluzji BAT, wytycznych itp.	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	100 000			100 000	Środki własne, środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	-
		Optymalizacja pojemności technologicznej składowiska zlokalizowanego na terenie Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Hryniewiczach	PUHP „LECH” Sp. z o.o.	360	-	-	360	Środki własne	Realizacja zadania łącznie z uzyskaniem niezbędnych decyzji 2023 r.
		Budowa punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie m. Białystok (PSZOK z punktem napraw/ przygotowania do ponownego użycia)	PUHP „LECH” sp. z o.o.	bd	bd	bd	bd	bd	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	
		Zakup pojemników służących do zbierania odpadów komunalnych w celu wyposażenia nieruchomości położonych na terenie m. Białystok	PUHP „LECH” sp. z o.o.	10 000			10 000	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	

		Wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie poprzez sieć punktów PSZOK na terenie m. Białystok	PUHP „LECH" sp. z o.o.	-	-	-	-	-	Środki własne	Zadanie ciągłe
		Kontrolowanie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w zakresie czystości asortymentowej	PUHP „LECH" sp. z o.o.	-	-	-	-	-	Środki własne	Zadanie ciągłe
		Sukcesywne usuwanie wyrobów i odpadów zawierających azbest	UM Białystok, BOŚ	120	120	120	120	480	Środki własne, środki zewnętrzne	Zadanie ciągłe
		Kontrola właścicieli nieruchomości, w szczególności niezamieszkałych, w zakresie obowiązków wynikających z Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie m. Białystok i innych uchwał Rady m. Białystok dotyczących systemu gospodarki odpadami komunalnymi	UM Białystok, PUHP „LECH" sp. z o.o.	-	-	-	-	-	Środki własne	Zadanie ciągłe
9	Zasoby przyrodnicze	Realizacja bieżących zabiegów pielęgnacyjnych w lasach miejskich, zgodnie z Uproszczonym Planem Urządzania Lasu	Zadanie własne: UM Białystok	20	50	80	80	230	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Inwestycje zwiększające odporność ekosystemów leśnych: remizy dla ptaków, domki dla owadów oraz barcie i kłody bartne	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	12	15	15	15	57	budżet miasta	
		Bieżąca realizacja zadań ochronnych w rezerwacie przyrody „Las Zwierzyniecki" i „Antoniuk"	Zadanie własne: UM Białystok	40	40	40	40	160	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Bieżące utrzymanie pomników przyrody	Zadanie własne: UM Białystok	31	25	30	25	111	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Utrzymanie i konserwacja infrastruktury na terenie rezerwatu „Las Zwierzyniecki" i „Antoniuk"	Zadanie własne: UM Białystok	8	8	8	8	32	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Zabiegi związane z ochroną migrujących płazów	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	20	20	20	20	80	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Wykonanie prac związanych z powołaniem nowych form ochrony przyrody	Zadanie własne: UM Białystok	bd	bd	bd	bd	bd	budżet miasta	
		Bieżące utrzymywanie parków i skwerów	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	3,6	3,6	3,8	3,8	14,8	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Zakładanie łąk kwietnych i pól słonecznikowych	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	500	550	550	600	2 200	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Koncepcja zagospodarowania terenów zieleni na Osiedlu Bema w Białymstoku	Zadanie własne: UM Białystok	3 000				3 000	Środki krajowe lub zagraniczne, w tym środki unijne	

		Program zagospodarowania terenów w dolinie rzeki Białej w Białymstoku	Zadanie własne: UM Białystok	15 000				15 000	budżet miasta, środki unijne	
		Bieżące utrzymywanie terenów zieleni z wyłączeniem parków i skwerów	Zadanie własne: UM Białystok	4 586	4 500	4 500	4 500	18 086	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Akcja Ratujmy Kasztany polegająca na wygrabianiu opadłych liści kasztanowców	Zadanie własne: UM Białystok	4	6	6	6	22	budżet miasta	Zadanie ciągłe
		Kontrola łąk, pastwisk, nieużytków z uwagą na wypalanie traw	Zadanie własne: UM Białystok, straż miejska	-	-	-	-	-	budżet miasta	zadanie ciągłe
		Bieżące utrzymanie i dostawa wyposażenia dla potrzeb ptaków, nietoperzy i wiewiórek na terenach parków, skwerów i zieleńców. Dokarmianie zimowe ptaków.	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	45	45	45	45	45	budżet miasta	zadanie ciągłe
		Utrzymanie miejskiej pasieki	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	25	25	25	25	100	budżet miasta	zadanie ciągłe
10	Zagrożenia poważnymi awariami	Aktualizacja procedur w ramach Planu Zarządzania Kryzysowego	Zadanie własne: UM Białystok	Realizacja zadania w ramach obowiązków służbowych						
		Aktualizacja procedur informowania społeczeństwa o zagrożeniach w ramach Planu Zarządzania Kryzysowego	Zadanie własne: UM Białystok	Realizacja zadania w ramach obowiązków służbowych						
		Przekazywanie informacji społeczeństwu w imieniu Prezydenta Miasta Białegostoku – Szefa Zespołu Zarządzania Kryzysowego m. Białystok. Prowadzenie polityki informacyjnej do momentu ustania potrzeby jej prowadzenia	Zadanie własne: UM Białystok	Realizacja zadania w ramach obowiązków służbowych						
11	Edukacja ekologiczna	Realizacja programów edukacyjno-dydaktycznych z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi, przygotowanie materiałów dydaktyczno-informacyjnych	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	33	33	33	33	132	budżet miasta	zadanie ciągłe
		Zakup nagród konkursowych, pomocy dydaktycznych, organizacja lekcji pokazowych, warsztatów, zielonych szkół, prelekcji, zajęć dydaktycznych o tematyce odpadowej	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	96	96	96	96	384	budżet miasta	zadanie ciągłe

		Realizacja programów edukacyjno-dydaktycznych z zakresu edukacji ekologiczno-przyrodniczej (konkursy, materiały informacyjno-dydaktyczne, pomoce dydaktyczne)	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	15	15	15	15	60	budżet miasta	zadanie ciągłe
		Realizacja publikacji naukowych i edukacyjnych	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	105	105	105	105	420	budżet miasta	zadanie ciągłe
		Budowa „Ścieżki bartniczej”	Zadanie własne: UM Białystok (DGK)	40	-	-	-	40	budżet miasta	-
		Kształtowanie postaw proekologicznych wśród uczniów, nauka odpowiedzialności za środowisko od najmłodszych lat oraz przekazywanie nabytej wiedzy członkom rodzin	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne	zadanie ciągłe
		Konkursy, lekcje pokazowe, warsztaty, zielone szkoły, zajęcia dydaktyczne	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne	zadanie ciągłe
		Organizacja warsztatów poszerzających wiedzę uczniów szkół w zakresie zagadnień ochrony środowiska w mieście	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne	zadanie ciągłe
		Organizowanie otwartych wykładów z udziałem uznanych autorytetów w zakresie ochrony środowiska	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne	zadanie ciągłe
		Organizacja prelekcji dla młodzieży na temat stanu środowiska w mieście i działań na rzecz jego ochrony	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe, Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne	zadanie ciągłe
		Wsparcie merytoryczne szkolnych kół zainteresowań, konkursów ekologicznych w szkołach i przedszkolach, akcji (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata)	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe, Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne	zadanie ciągłe
		Pomoce dydaktyczne, np. pakiet edukacyjny w zakresie oszczędzania energii, wody, właściwej gospodarki odpadami, ochrony terenów cennych przyrodniczo	Zadanie własne: UM Białystok, Placówki oświatowe, Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.	bd	bd	bd	bd	bd	środki własne	zadanie ciągłe

		Udostępnianie informacji o środowisku zgodnie z ustawą dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko	Zadanie własne:	Realizacja zadania w ramach obowiązków służbowych – zadanie ciągłe						
		Budżet obywatelski	Zadanie własne: UM Białystok,	1 809	964,5	bd	bd	2 773,5	środki własne	zadanie ciągłe
		Konsultacje społeczne przedsięwzięć oraz dokumentów miejskich z wiązanych z oddziaływaniem na środowisko	Zadanie własne: UM Białystok	Realizacja zadania w ramach obowiązków służbowych – zadanie ciągłe						
		Wspieranie działań organizacji pozarządowych w zakresie ekologii i ochrony zwierząt oraz ochrony dziedzictwa przyrodniczego na podstawie ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 roku o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie	Zadanie własne: UM Białystok, Departament Ochrony Środowiska	100	100	100	100	400	środki własne	zadanie ciągłe

Tabela 6-3 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	Kontrole podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie emisji do powietrza	WIOŚ	bd	Środki WIOŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Pomiary monitoringowe na stacjach zlokalizowanych w Białymstoku	RMWŚ	bd	Środki GIOŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
2	Zagrożenia hałasem	Realizacja działań w obowiązującym POŚPH	Podmioty wskazane do realizacji działań w POŚPH	b.d	Środki własne podmiotów wskazanych w POŚPH	Zadanie ciągłe
		Pomiary kontrolne hałasu	WIOŚ	bd	Środki WIOŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
3	Pola elektromagnetyczne	Pomiary monitoringowe pół elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu środowiska”	RMWŚ	bd	Środki GIOŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Kontrole instalacji emitujących pola elektromagnetyczne.	WIOŚ	bd	Środki WIOŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Obniżenie udziału nadziemnych linii wysokich napięć w ogólnej długości tych linii na terenie m. Białystok	Zakłady energetyczne	bd	Środki własne zakładów energetycznych	
4	Gospodarowanie wodami	Monitorowanie jakości wód podziemnych i powierzchniowych	RMWŚ, Państwowa Służba Hydrogeologiczna	bd	Środki RMWŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe

		Przeglądy. Konserwacja i terminowe czyszczenie osadników i separatorów substancji ropopochodnych oczyszczających wody opadowe i roztopowe z terenów przemysłowych	Właściciele instalacji	bd	Środki własne,	
5	Gospodarka wodno-ściekowa	-	-	-	-	-
6	Zasoby geologiczne	-	-	-	-	-
7	Gleby	-		-	-	-
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Kontrole przedsiębiorców w zakresie gospodarki odpadami	Zadanie monitorowane : WIOŚ	bd	Środki WIOŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe

9	Zasoby przyrodnicze	Realizacja zabiegów pielęgnacyjnych w Lasach Państwowych zgodnie z Planem Urządzana Lasu	Lasy Państwowe	bd	Środki LP, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
10	Zagrożenia poważnymi awariami	Systematyczna kontrola pojazdów do transportu materiałów niebezpiecznych	Państwowa Straż Pożarna, Inspekcja Transportu Drogowego	bd	Środki jednostek, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Aktualizacja tras optymalnego przewozu materiałów niebezpiecznych	Wojewoda Podlaski	bd	Środki wojewody, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Prowadzenie kontroli w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom oraz sprawowania nadzoru nad usuwaniem ich skutków	WIOŚ	bd	Środki WIOŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Usuwanie skutków zagrożeń środowiska (w razie potrzeby)	Straż Pożarna, Policja, specjalistyczne firmy	bd	Środki jednostek, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Planowanie, organizowanie i realizacja działań ratowniczych niezbędnych do zmniejszenia lub likwidacji bezpośrednich zagrożeń stwarzanych przez substancje niebezpieczne dla ludzi, zwierząt, środowiska i mienia	Państwowa Straż Pożarna, Podmioty współdziałające, UM Białystok	bd	Środki jednostek, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Opracowanie i aktualizacja Katalogu Zagrożeń m. Białegostoku	Państwowa Straż Pożarna, Inspekcja Transportu Drogowego, Policja	Realizacja zadania w ramach obowiązków służbowych		
11	Edukacja ekologiczna	Informowanie o jakości środowiska	RMWŚ	bd	Środki GIOŚ, Budżet państwa	Zadanie ciągłe
		Ogłaszane alertów w związku z przekroczeniem poziomów substancji w powietrzu	Wojewoda Podlaski	bd	Środki wojewody, Budżet państwa	Zadanie ciągłe

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONĄ ŚRODOWISKA

Cele i priorytety ekologiczne określone w programie mogą być skutecznie realizowane przez instrumenty wynikające z przepisów prawa, w konsekwencji rachunku ekonomicznego i polityki społecznej. Bardzo ważne jest prawidłowe wykorzystanie rozwiązań o charakterze organizacyjnym w procesie wdrażania Programu. Istotne jest zarządzanie ochroną środowiska w sposób szeroko pojętej współpracy pomiędzy władzami Miasta, sąsiednich gmin oraz przedstawicielami różnych branż, gałęzi gospodarki i sfery życia społecznego w ramach zrównoważonego rozwoju.

Realizacja poszczególnych zadań w ramach Programu oparta jest na instrumentach związanych z zarządzaniem środowiska. Zatem w niniejszym rozdziale zostaną opisane instrumenty, które wspomagają wdrażać Program Ochrony Środowiska, czyli instrumenty zasady polityki ekologicznej, monitoringu stanu środowiska, zasady zarządzania środowiskiem.

W zarządzaniu środowiskiem istotną rolę pełni Program ochrony środowiska, który z punktu widzenia władz Miasta Białystok może być postrzegany jako instrument koordynacji działań na rzecz ochrony środowiska. Dzięki niemu konkretne służby administracyjne mają obraz zakresów aktualizacji i terminów oraz jasno określone zasady współpracy poszczególnych grup zadaniowych w tworzeniu Programu.

Wdrożenie Programu spoczywać będzie na Prezydencie Miasta, który prowadzić będzie bieżący nadzór nad realizacją Programu. Realizatorami będą przedsiębiorstwa sektora gospodarczego: zakłady przemysłowe i usługowe oraz jednostki komunalne i nadleśnictwa. Program ochrony środowiska dla Miasta Białystok będzie wdrażany przede wszystkim przy wykorzystaniu instrumentów prawnych i finansowych, choć również znacząca uwaga będzie również zwrócona na instrumenty społeczne.

7.1. Instrumenty polityki ochrony środowiska

Do realizacji polityki ochrony środowiska służą instrumenty, które wynikają z szeregu ustaw, przedstawionych w tabeli poniżej:

Tabela 7-1 Ustawy z których wynikają instrumenty służące realizacji polityki ochrony środowiska

L.p.	Ustawa	Dziennik ustaw
1	Ustawa Prawo ochrony środowiska	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1219)
2	Ustawa o ochronie przyrody	Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 55)
3	Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych	Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz.U. 2017 poz. 1161)
4	Ustawa o lasach	Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1463)
5	Ustawa prawo wodne	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 310)
6	Ustawa prawo geologiczne i górnicze	Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2020 poz. 1064)
7	Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzania ścieków	Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1437)
8	Ustawa o odpadach	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 797)
9	Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym	Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 293)
10	Ustawa o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie	Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1862)
11	Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 283)

Wśród wielu instrumentów zarządzania środowiskiem, które posiadają charakter polityczny można wyróżnić:

- Politykę Ekologiczną Państwa,
- wojewódzkie / gminne i powiatowe programy ochrony środowiska,
- instrumenty prawno-administracyjne,

Instrumenty o charakterze horyzontalnym, takie jak:

- działania edukacyjne,
- konwencje,
- monitoring środowiska,
- narzędzia polityki technicznej i naukowej,
- systemy zintegrowanego zarządzania środowiskiem,
- system statystyki,
- umowy i porozumienia międzynarodowe.

Wyróżniamy szereg instrumentów, wynikających z przepisów prawa, rachunku ekonomicznego, polityki społecznej i struktury zarządzania środowiskiem, które mają na celu zwiększenie skuteczności celów i zadań zamieszczonych w Programie. Standardowy podział instrumentów zarządzania środowiskiem wyróżnia instrumenty o charakterze:

- prawnym,
- finansowym,
- społecznym,
- strukturalnym.

7.1.1. Instrumenty prawne

Organami ochrony środowiska do spraw ochrony środowiska, zgodnie z art. 376 ustawy Prawo ochrony środowiska, są:

- wójt, burmistrz, prezydent miasta,
- starosta,
- sejmik województwa,
- marszałek województwa,
- wojewoda,
- minister właściwy do spraw środowiska,
- Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska,

oraz zgodnie z art. 377 ustawy Prawo ochrony środowiska, Organy Inspekcji Ochrony Środowiska.

Prezydent Miasta Białystok ma prawo do wydawania pozwoleń, zezwoleń i decyzji w zakresie ochrony środowiska wśród których należy wymienić:

- decyzje o zakresie i sposobie usunięcia przyczyn szkodliwego oddziaływania na środowisko lub zagrożenia oraz przywrócenia środowiska do stanu właściwego,
- zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- zezwolenie na utrzymanie psa rasy uznawanej za agresywną,
- zezwolenie na wycinkę drzew i krzewów,
- decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

7.1.2. Instrumenty finansowe

Do podstawowych instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- fundusze celowe.

Opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska:

Opłaty za korzystanie ze środowiska są ponoszone, zgodnie z art. 273 ustawy Prawo ochrony środowiska, za:

- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza,
- pobór wód,
- wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- składowania odpadów.

Opłaty kierowane są do funduszy celowych, a mianowicie do funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Organy administracji są odpowiedzialne za pobieranie opłat za korzystanie ze środowiska. Na podstawie stawek obowiązujących w okresie, w którym miało miejsce korzystanie ze środowiska podmiot musi we własnym zakresie ustalić wysokość należnej opłaty oraz wnieść ją do odpowiedniego urzędu marszałkowskiego. Za działalność koncesjonowaną pobierane są opłaty na podstawie przepisów prawa górniczego i geologicznego.

Pobierane są również opłaty za zezwolenie usunięcia drzew i krzewów, które są określane w decyzji organu wydającego zezwolenie i zasilają budżet gminy.

Administracyjne kary pieniężne:

Kary są pobierane w przypadku naruszenia użytkowania środowiska. Kary wymierza odpowiednio w:

- odniesieniu do poboru wód, odprowadzenia ścieków, powietrza, odpadów, hałasu przez wojewódzki inspektorat ochrony środowiska,
- odniesieniu do drzew i krzewów przez organ Gminy.

Naliczone kary trafiają do funduszy celowych. Przepisy szczególne przewidują możliwość, odraczania, zmniejszenia, odstąpienia od kar.

Fundusze celowe:

Fundusze celowe są zasilane w wyniku kar i opłat za korzystanie ze środowiska. Są to fundusze: Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Przy realizacji niektórych inwestycji, które są bardzo kosztowne w stosunku do posiadanych środków budżetowych konieczne jest uzyskanie dofinansowań. Kredyty i dotacje na inwestycje ekologiczne są ważnym instrumentem stymulującym dążenie do zrównoważonego rozwoju.

7.1.3. Instrumenty społeczne

Realizację aktualizacji Programu ochrony środowiska wspierają instrumenty społeczne. Jest to związane z zasadą współdziałania. Instrumenty Społeczne mają na celu usprawnienie współpracy i budowanie partnerstwa. Narzędzia te dzielimy na dwie główne kategorie:

- budowa powiązań pomiędzy władzami samorządowymi a społeczeństwem,
- działania samorządowe (działania edukacyjne).

Efektywność Programu w dużej mierze uzależniona jest od społecznej akceptacji działań związanych z obowiązkiem ochrony środowiska i aktywnym działaniem społeczności zwłaszcza lokalnych. Niezbędne będą więc działania na rzecz łagodzenia konfliktów m.in. związanych z rozwojem inwestycyjnym. Narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa, tzw. "uczenie się poprzez działanie" to przede wszystkim:

- działania samorządów w zakresie dokształcania się i systemów szkoleń, interdyscyplinarnego modelu pracy, współpracy i partnerstwa w systemach sieciowych,
- budowanie powiązań władz samorządowych ze społeczeństwem poprzez:
    - udział społeczeństwa w zarządzaniu (systemy konsultacji i debat publicznych) oraz w procedurach ocen oddziaływania na środowisko,
    - wprowadzenie mechanizmów tzw. budowania świadomości (kampanie edukacyjne),
    - zapewnienie powszechnego dostępu do informacji o środowisku poprzez, między innymi, tworzenie baz danych o środowisku i jego zagrożeniach.

W kwestii realizacji „Programu ochrony środowiska dla Miasta Białystok" szczególną uwagę należy zwrócić na:

- współpracę Gminy z władzami administracyjnymi: władzami Powiatu otwockiego oraz sąsiednimi Gminami, Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska w Warszawie,
- współpracę z grupami zadaniowymi w celu wdrażania polityki ekologicznej określonej w programie, w tym współpracę z grupami reprezentującymi mieszkańców Gminy (samorządy) w celu uzyskania akceptacji podejmowanych działań oraz zaangażowania w nie mieszkańców,

- współpracę z instytucjami finansowymi (Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Banki) w celu uzyskania środków finansowych na realizację przedsięwzięć ekologicznych.

Organy administracji państwowej są obowiązane udostępniać każdemu informacje o środowisku i jego ochronie zgodnie z ustawą 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. 2020 poz. 283). Ustawa nie przewiduje żadnych ograniczeń, dotyczących prawa dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie. Ponadto dostęp informacji nie jest uzależniony od uczestnictwa w żadnym konkretnym postępowaniu i posiadania jakiegokolwiek interesu w powyższej kwestii.

Urząd Miasta Białystok będzie maksymalnie korzystał z nowoczesnych środków komunikowania się. Zostanie poszerzony zakres informacji dostępny na stronach internetowych dotyczących Urzędu Miasta o informacje dotyczące niniejszego Programu. Dodatkowo umieszczony na stronie będzie aktualizowany Program, po jego przyjęciu przez Radę Gminy. Ważne jest, by wszyscy mieszkańcy społeczeństwa mieli udostępnione dane poprzez elektroniczne bazy, łatwo osiągalne dzięki publicznym sieciom komunikacyjnym. Istotną rolę będą pełniły także pozarządowe organizacje ekologiczne, które będą zajmowały się działalnością informacyjną lub konsultacyjną dla mieszkańców.

7.1.4. Instrumenty strukturalne

Pojęcie instrumenty strukturalne określa narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrażania polityk środowiskowych. Zaliczyć tu możemy przede wszystkim:

- strategie i programy wdrożeniowe,
- systemy zarządzania środowiskowego.
- Strategie i programy wdrożeniowe
- „Strategia Rozwoju Miasta Białystok 2011-2020 plus” jest dokumentem podstawowym w porównaniu z innymi dokumentami. Stanowi on podstawę dla polityk branżowych i programów realizacyjnych, w tym gminnej polityki ochrony środowiska.

Systemy zarządzania środowiskowego

Zarządzanie środowiskiem jest zarówno nauką, jak i działalnością praktyczną. Ważne jest zapobieganie powstawaniu wszelkich negatywnych szkód w środowisku czy też niekorzystnych oddziaływań. Zasada zrównoważonego rozwoju staje się podstawową formą do zmiany nastawienia przedsiębiorców do ochrony środowiska, by samodzielnie podejmowali

wszelkie decyzje i sami szukali problemów i środków zaradczych. Z tego właśnie powodu powstała idea zarządzania środowiskowego.

Cechą zarządzania środowiskowego jest przede wszystkim, przypisanie zagadnień dotyczących tematyki ochrony środowiska do kompetencji zarządu firmy oraz, włączenie środowiska i jego ochrony do celów strategicznych firmy.

Idea ta jest realizowana poprzez następujące systemy zarządzania środowiskowego, m.in:

- EMAS – Europejski system ekozarządzania i audytu (ang. Eco-Management and Audio Scheme) to narzędzie przeznaczone dla wszystkich przedsiębiorstw i instytucji, których celem jest doskonalenie działalności środowiskowej. Jego głównym założeniem jest zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez udoskonalenie działalności prowadzonej przez zainteresowane organizacje. Uczestnictwo w systemie EMAS pozwala organizacjom na zwiększenie swojej konkurencyjności na rynku oraz wzrost zaufania wśród społeczeństwa, zarówno władz jak i klientów oraz konsumentów, uzyskania wymiernych korzyści finansowych poprzez obniżanie dodatkowych kosztów działalności, a także ułatwia nadążać z dostosowaniem się do istotnych wymagań prawnych, zarówno obecnych jak i przyszłych,
- Czystsza produkcja to strategia zarządzania środowiskiem w odniesieniu do produkcji i usług, polegająca na zapobieganiu powstawania zanieczyszczeń i minimalizacji zużycia zasobów naturalnych, przy równoczesnej redukcji kosztów przedsiębiorstwa. Czystsza produkcja odnosi się zarówno do procesów wytwarzania jak i cech ekologicznych wyrobu w ciągu całego cyklu życia. W stosunku do procesów wytwarzania oznacza to eliminację szkodliwych surowców i emisji oraz racjonalizację wykorzystania pracy żywej, zużycia materiałów i energii,
- Normy ISO 14 000, takie jak: ISO 14001, 14004, 14010, 14011, 14012, opisują systemy zarządzania środowiskowego oraz audytowania środowiskowego.

Powinny być prowadzone działania i zadania, które nakłaniałyby firmy do włożenia wszelkich starań o wprowadzenie systemu zarządzania środowiskowego, by wskazać na korzyści, które wynikają z jego wprowadzenia.

7.2.Organizacja zarządzania programem

Zarządzanie środowiskowe jest procesem, w którym następuje samodoskonalenie, ciągłe uczenie jednostki, a także integrowanie zagadnień środowiskowych z innymi. Będzie ono wymagało wyszczególnienia struktury zarządzania środowiskiem od struktury zarządzania tym

Programem, jednocześnie program ten powinien utożsamiać się z systemem zarządzania środowiskiem w Mieście Białystok, gdyż w odpowiednim zarządzaniu środowiskiem Program Ochrony Środowiska spełnia kluczową rolę.

Organem odpowiedzialnym za wdrażanie i koordynację działań określonych w Programie jest Prezydent Miasta Białystok. Zapewnia on spójność pomiędzy wszystkimi programami działającymi w gminie, umożliwiającą efektywne wykorzystanie środków finansowych i technicznych. Podstawowy podział kompetencji w zakresie ochrony środowiska, w celu ustalania warunków korzystania ze środowiska, dokonywany jest w trybie art. 378 ustawy Prawo ochrony środowiska. Istnieją jednak pewne wyjątki dotyczące kompetencji reglamentujących sposób korzystania ze środowiska, zawarte w innych ustawach.

Warunkiem realizacji założonych celów ekologicznych jest konsekwentne prowadzenie działań określonych w Programie, jego okresowa weryfikacja i aktualizacja wraz z oceną skutków dla środowiska. Odpowiedzialni za to są uczestnicy wdrażania Programu. Zarządzanie, realizacja i kontrola Programu na poziomie miasta, prowadzone będą przez administrację samorządową oraz przez inne instytucje (w zakresie i poprzez instrumenty określone ustawami).

Na poziomie miasta organem realizującym działania określone w Programie jest Prezydent jako organ wykonawczy, który składa Radzie Miasta Białystok raporty z wykonania Programu. Prezydent współdziała z organami administracji rządowej, a w szczególności z Wojewodą i podległymi mu służbami zespolonymi, organami administracji niezespolonej i instytucjami działającymi w ramach zdefiniowanych podsystemów: społecznego, gospodarczego i technicznego oraz z innymi jednostkami samorządu terytorialnego. Wojewoda oraz podległe mu służby zespolone, dysponuje instrumentarium prawnym, które umożliwia reglamentowanie korzystania ze środowiska. W dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe, by realizować zadania Programu (poprzez WFOŚiGW). Ponadto organ wykonawczy gminy współdziała z instytucjami administracji specjalnej, w dyspozycji, której znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu, które kontrolują respektowanie prawa, prowadzą także monitoring stanu środowiska (WIOŚ, GIOŚ) oraz monitoring wód (PGW Wody Polskie, RZGW). Samorząd Miasta Białystok dysponuje także instrumentarium prawnym.

Bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na sukces Programu jest odpowiednia współpraca pomiędzy poszczególnymi uczestnikami oraz partnerami Programu. Współpraca ta powinna opierać się przede wszystkim na następujących założeniach:

- równości oraz dobrowolności,
- solidarności oraz pomocy – w realizacji aktualizacji programu pomagają wszyscy uczestnicy,

- konsekwentne użycie zasobów – podmioty maja obowiązek odpowiedniego użycia środków,
- swobodzie działania podmiotów zgodnie z ich kompetencjami; podmioty posiadają własne struktury, taktyki oraz sposoby działania, które są zapisane w statutach oraz dokumentach organizacyjnych,
- użycie prostych rezerw – ważne jest, aby za pomocą w miarę niskich nakładów osiągnąć spore efekty ekologiczne; jest to główny cel, który powinien być spełniony w polityce krótko- oraz średniookresowej.

Działanie zgodne z tymi zasadami zapewnia współpracę, równość podmiotów, które współuczestniczą w zarządzaniu, uspołecznienie decyzji oraz swobodę w obiegu informacji. Odbiorcami Programu będą mieszkańcy Miasta Białystok, którzy poprzez wzrost wiedzy o stanie środowiska, mogą ją spożytkować do kontroli realizacji i efektów wdrażania Programu, działań na rzecz ochrony środowiska na poziomie lokalnym i osiągania określonych korzyści.

Monitoring wdrażania programu

Kontrola realizacji programu ochrony środowiska jest prowadzona poprzez monitorowanie:

- środowiska w zakresie jego stanu oraz zmian spowodowanych presją przemysłu, gospodarki komunalnej, transportu itd.,
- działań Urzędu Miasta Białystok na rzecz realizacji celów określonych w Programie Ochrony Środowiska,
- efektów realizacji Programu.

Podstawą monitoringu stanu środowiska Miasta Białystok są dane uzyskiwane corocznie z Głównego Urzędu Statystycznego i Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz dane Urzędu Miasta. Dane te charakteryzują stan środowiska, obiekty uciążliwe lub zagrażające środowisku, wielkości emisji zanieczyszczeń oraz niektóre dane charakteryzujące stan sanitarny środowiska. Monitoring efektów działań bezpośrednich lub pośrednich Urzędu Gminy realizowany jest w zakresie wszystkich celów strategicznych określonych Programem Ochrony Środowiska.

Prezydent Miasta Białegostoku będzie oceniał co dwa lata stopień wdrażania Programu, a ocena ta będzie podstawą do sporządzania raportu z wykonania Programu. W cyklu czteroletnim będzie oceniany stopień realizacji celów średniookresowych. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zawartych w Programie Ochrony Środowiska, a dotyczących okresu,

na jaki jest przyjmowany Program Ochrony Środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji Programu Ochrony Środowiska. W sumie monitoring Programu będzie się sprowadzał do:

- oceny postępów we wdrażaniu Programu Ochrony Środowiska, w tym przygotowanie sprawozdań (co dwa lata),
- opracowania listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji (co cztery lata),
- aktualizacji celów ekologicznych i kierunków działań (co cztery lata).

Tabela 7-2 Wskaźniki realizacji POŚ

Ochrona klimatu i jakości powietrza
Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością [Mg/rok]
Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością (z CO2)
Jakość powietrza - klasa
Zagrożenia hałasem
Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem drogowym [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN -%],
Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem kolejowym [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN -%]
Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem przemysłowym [Wskaźnik LDWN, Wskaźnik LN -%]
Pole elektromagnetyczne
Natężenie składowej elektrycznej w punktach pomiarowych,
Gospodarowane wodami
Jakość wód powierzchniowych (wg oceny ogólnej),
Jakość wód podziemnych
Gospodarka wodno-ściekowa
Zużycie wody przez gospodarstwa domowe [dam3]
Zużycie wody na potrzeby przemysłu [dam3]
Udział mieszkańców z dostępem do wodociągu miejskiego[%]
Udział mieszkańców z dostępem do miejskiego systemu kanalizacji [%]
Udział ścieków komunalnych nieoczyszczonych w całkowitej ilości ścieków wytworzonych [%]
Udział ścieków przemysłowych nieoczyszczonych w całkowitej ilości ścieków wymagających oczyszczenia[%]
Zasoby geologiczne
-
Gleby
Powierzchnia terenów zdegradowanych [%]
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
Masa selektywnie zebranych odpadów komunalnych
Ograniczanie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania[%]
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]
Ilość likwidowanych wyrobów zawierających azbest [Mg]
Zasoby przyrodnicze
Udział terenów zieleni publicznej (urządzonej bez lasów komunalnych) w stosunku do całkowitej powierzchni miasta [%]
Powierzchnia terenów objętych ochroną prawną [ha]
Zagrożenia poważnymi awariami
Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awariach [szt.]
Edukacja ekologiczna
Skuteczność działań edukacyjnych oceniana będzie na podstawie okresowo przeprowadzanych badań poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców

8. Spis tabel

Tabela 5-1 Liczba ludności w Mieście Białystok 36
Tabela 5-2 Charakterystyka ludności wg grup wiekowych 36
Tabela 5-3 Wynikowe klasy strefy Aglomeracja Białostocka w latach 2015-2018 41
Tabela 5-4 Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w latach 2015-2018 41
Tabela 5-5 Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza 46
Tabela 5-6 Analiza SWOT – zagrożenia hałasem 51
Tabela 5-7 Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności 52
Tabela 5-8 Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową 53
Tabela 5-9 Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych Składowa elektryczna 3[MHz]-300[GHz] 54
Tabela 5-10 Analiza SWOT – promieniowanie elektromagnetyczne 56
Tabela 5-11 Ocena jakości wód w Jednolitych Częściach Wód Powierzchniowych 57
Tabela 5-12 Ocena jakości wód w Jednolitych Częściach Wód Podziemnych 58
Tabela 5-13 Jakość wody podziemnej 59
Tabela 5-14 Analiza SWOT – gospodarka wodna 61
Tabela 5-15 Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa 72
Tabela 5-16 Analiza SWOT – zasoby geologiczne 73
Tabela 5-17 Analiza SWOT –gleby 76
Tabela 5-18 Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 82
Tabela 5-19 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Białegostoku 86
Tabela 5-20 Tereny zieleni na obszarze miasta Białystok 94
Tabela 5-21 Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze 96
Tabela 5-22 Analiza SWOT –zagrożenia poważnymi awariami 101
Tabela 5-23 Analiza SWOT – edukacja ekologiczna 108
Tabela 6-1 Cele, kierunki interwencji oraz zadania 114
Tabela 6-2 Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem 134
Tabela 6-3 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem 145
Tabela 7-1 Ustawy z których wynikają instrumenty służące realizacji polityki ochrony środowiska 149
Tabela 7-2 Wskaźniki realizacji POŚ 157

9. Spis rycin

Rysunek 3-1 Model D-P-S-I-R 10
Rysunek 5-1 Poglądowa mapa położenia Miasta Białystok na obszarze województwa podlaskiego 34
Rysunek 5-2 Poglądowa mapa Miasta Białystok z podziałem na osiedla 35
Rysunek 5-3 Emisja zanieczyszczeń 42
Rysunek 5-4 Udział poszczególnych substancji (SO_2, NO_x, CO, CO_2) w emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [t/r] 42
Rysunek 5-5 Zużycie wody na terenie Białegostoku 63
Rysunek 5-6 Ilość ścieków komunalnych 65
Rysunek 5-7 Ilość ścieków przemysłowych 66
Rysunek 5-8 Mapa zagrożenia powodziowego z głębokością wody – 1% (raz na 100 lat) 68
Rysunek 5-9 Obszary zagrożone występowaniem wszystkich czterech typów suszy 70
Rysunek 5-10. Podział miasta Białystok na sektory 77
Rysunek 5-11 Lasy na terenie Białegostoku 84
Rysunek 5-12 Struktura własności i powierzchnia lasów na terenie Białegostoku [ha] 86
Rysunek 5-13 Rezerwaty na terenie Białegostoku; Las Zwierzyniecki i Antoniuk 87
Rysunek 5-14 Pomniki przyrody na terenie miasta Białystok 90
Rysunek 5-15 Zieleń miejska na terenie miasta Białystok 93
Rysunek 5-16 Liczba budynków niskoemisyjnych na 1 km^2 osiedla w roku 2015 110