

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE

MIASTA BIERUNIA

RUDA ŚLĄSKA
GRUDZIEŃ 2024

ZAMAWIAJĄCY: GMINA BIERUŃ

UMOWA NR 426/U/GN/2024 ZAWARTA W DNIU 3 LIPCA 2024 R.

REALIZACJA:



Przestrzeń 2K Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Brygadzystów 4A/7

41-717 Ruda Śląska

REGON: 388429952

NIP: 6412553119

<https://przestrzen2k.pl/>

przestrzen2k@przestrzen2k.pl

Pracownia Analiz Środowiskowych

Natalia Durka-Kamińska



Pracownia Analiz Środowiskowych Natalia Durka-Kamińska

ul. Zielona 14h/11

47-224 Kędzierzyn-Koźle

REGON: 367758244

NIP: 7491992798

ZESPÓŁ AUTORSKI:

dr Kinga Mazurek-Matuszewska

doktor w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku,

geografia fizyczna, specjalista kształtowanie i ochrona środowiska

urbanista

mgr Natalia Durka-Kamińska

mgr biologii, specjalista ds. ochrony środowiska

dr Sylwia Skreczko

doktor w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki o Ziemi i środowisku

geologia, geologia czwartorzędu, palinologia

dr Kamil Rysz

doktor w dziedzinie nauk społecznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu i jakości

urbanista, specjalista z zakresu gospodarki nieruchomościami

SPIS TREŚCI

1	INFORMACJE OGÓLNE, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.1	PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA I METODYKA OPRACOWANIA	4
1.2	POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE	6
1.3	REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA.....	9
1.4	LUDNOŚĆ	10
1.5	WYBRANE INFORMACJE O ZAGOSPODAROWANIU TERENU	11
1.5.1	AKTUALNE ZAGOSPODAROWANIE OBSZARU	11
1.5.2	POWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE	12
1.5.3	ZABUDOWA.....	13
1.5.4	ZABYTKI	14
1.5.5	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	15
2	CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....	18
2.1	RZEŻBA TERENU.....	18
2.2	SIEĆ HYDROGRAFICZNA	22
2.3	GLEBY.....	33
2.4	ŚRODOWISKO GEOLOGICZNE, ZŁOŻA KOPALIN I EKSPLOATACJA GÓRNICZA.....	35
2.5	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	45
2.6	KLIMAT, WARUNKI AEROSANITARNE I TOPOKLIMAT.....	56
2.7	KLIMAT AKUSTYCZNY I WIBRACJE	63
2.8	PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE.....	67
2.9	MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ	68
2.10	ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	70
2.11	BIOSFERA	70
2.12	ZASOBY PRZYRODNICZE I ICH OCHRONA PRAWNA	85
2.13	KORYTARZE EKOLOGICZNE	101
2.14	WALORY KRAJOBRAZOWE I ICH OCHRONA PRAWNA.....	103
3	POWIĄZANIA PRZYRODNICZE TERENU Z OBSZARAMI OTACZAJĄCYMI	107
4	DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....	108
4.1	ODPORNOŚĆ ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ I JEGO ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI.....	108
4.2	OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH, W TYM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ ORAZ OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH KSZTAŁTOWANIA.....	111
4.3	OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU Z CECHAMI I UWARUNKOWANIAM I PRZYRODNICZYMI	115
4.4	OCENA CHARAKTERU I INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	116
4.5	OCENA STANU ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROZEŃ I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA	117
5	WSTĘPNA PROGNOZA DAJSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	119
6	WSKAZANIA OBSZARÓW PREDYSPONOWANYCH DO PEŁNIENIA PRZEDE WSZYSTKIM FUNKCJI PRZYRODNICZYCH	121
7	OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA – OKREŚLENIE MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU	123
8	ŹRÓDŁA INFORMACJI	133



SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. LOKALIZACJA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.....	7
RYSUNEK 2. REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA	9
RYSUNEK 3. ZMIANA LICZBY LUDNOŚCI W GMINIE BIERUŃ	10
RYSUNEK 4. PIRAMIDA WIEKU I PŁCI W GMINIE BIERUŃ W 2023 R.	10

SPIS TABEL

TABELA 1. ZABUDOWA WEDŁUG EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW	13
TABELA 2. RODZAJE PRESJI DETERMINUJĄCE STAN WÓD W OBRĘBIE WW. JEDNOSTEK OGÓŁEM	28
TABELA 3. DANE POZYSKANE W RAMACH MONITORINGU JAKOŚCI WÓD (GIOŚ).....	30
TABELA 4. UJĘCIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE MIASTA BIERUNIA.....	31
TABELA 5. ZESTAWIENIE Z REJESTRU HISTORYCZNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIERZCHNI ZIEMI	35
TABELA 6. DANE DOTYCZĄCE WSTRZĄSÓW O ENERGII $\geq 1.0 \times 10^6$ [J] ODNOTOWANE NA STANOWISKACH AKCELEROMETRYCZNYCH NA TERENIE BIERUNIA W 2024 ROKU	41
TABELA 7. CHARAKTERYSTYKA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH (JCWPD)	52
TABELA 8. WYBRANE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE KLIMAT MIASTA	57
TABELA 9. STĘŻENIA ŚREDNIOROCZNE DLA STACJI TYCHY UL. TOŁĘSTOJA 1	60
TABELA 10. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU POWODOWANEGO PRZEZ POSZCZEGÓLNE GRUPY ŹRÓDEŁ HAŁASU, (...), WYRAŻANE WSKAŹNIKAMI L_{DWN} I L_N , KTÓRE TO WSKAŹNIKI MAJĄ ZASTOSOWANIE DO PROWADZENIA DŁUGOOKRESOWEJ POLITYKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM	64
TABELA 11. CHARAKTERYSTYKA POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE GMINY BIERUŃ	86
TABELA 12. PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ CELE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000 STAWY W BRZESZCZACH” PLB 120009	90
TABELA 13. ZESTAWIENIE UWARUNKOWAŃ I WSKAZAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH DLA TERENU GMINY BIERUŃ.....	124

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW FOTOGRAFICZNYCH

ZAŁĄCZNIK 1. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA WYBRANYCH UWARUNKOWAŃ URBANISTYCZNYCH, INFRASTRUKTURALNYCH I KULTUROWYCH	
ZAŁĄCZNIK 2. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA WYBRANYCH UWARUNKOWAŃ PRZYRODNICZYCH	

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW MAPOWYCH

RYSUNEK 1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU
RYSUNEK 2. GEOMORFOLOGIA OBSZARU
RYSUNEK 3. HYDROGRAFIA I HYDROGEOLOGIA OBSZARU
RYSUNEK 4. GEOLOGIA OBSZARU
RYSUNEK 5. UWARUNKOWANIA GÓRNICZE
RYSUNEK 6. UWARUNKOWANIA PRZYRODNICZE OBSZARU
RYSUNEK 7. UWARUNKOWANIA GLEBOWO-ROLNICZE

KLAUZULA AUTORSKA

NINIEJSZE OPRACOWANIE STANOWI OPRACOWANIE SPECJALISTYCZNE Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA REALIZOWANE NA POTRZEBY AKTÓW PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO.

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE ZREALIZOWANO ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ŚRODOWISKA Z DNIA 9 WRZEŚNIA 2002 R. W SPRAWIE OPRACOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH (Dz.U. 2002 NR 155 POZ. 1298).

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE OKREŚLA AKTUALNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE I MA UMOŻLIWIĆ WŁAŚCIWE DOSTOSOWANIE FUNKCJI OBSZARU, JEGO UKŁADU I STRUKTURY ORAZ MOŻLIWOŚCI PRZYSZŁEGO ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO TERENU.

NINIEJSZE OPRACOWANIE ZOSTAŁO ZREALIZOWANE W SPOSÓB RZETELNY, STOSOWNIE DO STANU WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, ZGODNIE Z POSIADANYMI KOMPETENCJAMI, W OPARCIU O OGÓLNODOSTĘPNE DANE (WEDŁUG STANU NA DZIEŃ 20 GRUDNIA 2024 R.) ORAZ DANE I MATERIAŁY UDOSTĘPNIANE PRZEZ URZĄD ZAMAWIAJĄCY (WEDŁUG STANU NA DZIEŃ 20 GRUDNIA 2024 R.), A TAKŻE Z UWZGLĘDNIENIEM ODPOWIEDNIEGO STOPNIA GENERALIZACJI DANYCH, ADEKWATNIE DO CHARAKTERU OPRACOWANIA.

OPRACOWANIE ZOSTAŁO OSTATECZNIE ZAAKCEPTOWANE I ODEBRANE PRZEZ URZĄD ZAMAWIAJĄCY – ZGODNIE Z PROTOKOŁEM ODBIORU.

AUTORZY OPRACOWANIA ZASTRZEGAJĄ, IŻ NIE ODPOWIADAJĄ ZA DANE IM NIEUDOSTĘPNIONE I NIEUJAWNIONE W TRAKCIE SPORZĄDZANIA OPRACOWANIA LUB ZA DANE ZAKTUALIZOWANE PO DNIU ZAAKCEPTOWANIA OPRACOWANIA PRZEZ URZĄD ZAMAWIAJĄCY.

OPRACOWANIE ORAZ RYSUNKI ZOSTAŁY WYKONANE NA BAZIE DANYCH POCHODZĄCYCH Z PAŃSTWOWEGO ZASOBU GEODEZYJNEGO I KARTOGRAFICZNEGO, OGÓLNODOSTĘPNYCH OTWARTYCH DANYCH LICENCJI OPENSOURCE ORAZ DANYCH POCHODZĄCYCH Z EWIDENCJI ZBIORÓW ORAZ USŁUG DANYCH PRZESTRZENNYCH OBJĘTYCH INFRASTRUKTURĄ INFORMACJI PRZESTRZENNEJ (IIP), KTÓRE MAJĄ CHARAKTER POWSZECHNY I NIEODPŁATNY.

WSZYSTKIE RYSUNKI, ZDJĘCIA I ZAŁĄCZNIKI MAPOWE, GDZIE NIE WSKAZANO INNEGO ŹRÓDŁA, ZOSTAŁY OPRACOWANE I WYKONANE PRZEZ ZESPÓŁ PRZESTRZEŃ 2K SP. Z O. O. BĄDŹ WSPÓŁWYKONAWCÓW.

1 INFORMACJE OGÓLNE, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1 PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA I METODYKA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi opracowanie ekofizjograficzne o charakterze podstawowym dla obszaru w granicach administracyjnych gminy Bieruń. Podstawą formalną dla sporządzenia opracowania jest umowa nr 426/U/GN/2024 zawarta w dniu 3 lipca 2024 r. w Bieruniu pomiędzy Gminą Bieruń, z siedzibą przy ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń, a spółką Przystępu 2K Sp. z o. o. z siedzibą w Rudzie Śląskiej, 41-717 Ruda Śląska, ul. Brygadystów 4A/7.

Opracowanie ekofizjograficzne zostało sporządzone na podstawie art. 72 ust. 4 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.). W opracowaniu uwzględniono wymogi formalne wynikające z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (t. j. Dz. U. z 2002, Nr 155, poz. 1298).

Opracowanie ma na celu pozyskanie, uporządkowanie i przedstawienie istotnych informacji przyrodniczych, co pozwoli na określenie charakterystyki przyrodniczej i społeczno-ekonomicznej obszaru objętego opracowaniem. Jednocześnie opracowanie ekofizjograficzne podstawowe, poprzez określenie aktualnych uwarunkowań środowiskowych, ma umożliwić właściwe dostosowanie funkcji obszaru, jego układu i struktury oraz możliwości przyszłego zagospodarowania przestrzennego terenu.

Zgodnie z treścią umowy, opracowanie ma charakter podstawowy, czyli jest sporządzane na potrzeby projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub kilku projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego bądź jego zmiany dla obszaru gminy lub jej części albo zespołu gmin lub jego części. **Opracowanie ekofizjograficzne sporządzone jest również na potrzeby planu ogólnego gminy (art. 13b ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130). Jednocześnie ustalenia planu ogólnego powinny uwzględniać uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy, m.in. wskazane w opracowaniu ekofizjograficznym. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządza się przed podjęciem prac nad projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, studium bądź zmiany studium, jak również przed podjęciem prac nad projektem planu ogólnego gminy.**

Treść opracowania ekofizjograficznego zawiera wszystkie elementy wymienione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. 2002 nr 155 poz. 1298). Opracowanie składa się z dwóch części – części opisowej i części kartograficznej. W treści opracowania poruszone zostają następujące zagadnienia:

1. rozpoznanie i charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska, udokumentowane i zinterpretowane przestrzennie – rozdziały 2 i 3,
2. diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska – rozdział 4,
3. wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku, polegająca na określeniu kierunków i możliwej intensywności przekształceń i degradacji środowiska, które może powodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie – rozdział 5,
4. określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, polegające w szczególności na wskazaniu obszarów, które powinny pełnić przede wszystkim funkcje przyrodnicze – rozdział 6,
5. ocena przydatności środowiska, polegająca na określeniu możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru – rozdział 7,

6. określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen, o których mowa w pkt 1-5, stosownie do przedmiotu i skali sporządzanego planu zagospodarowania przestrzennego, studium lub zmiany studium – rozdział 8.

Stosowanymi metodami podczas sporządzania dokumentu były: analiza materiałów źródłowych, praca studialna, obserwacja terenowa, opis środowiska, dokumentacja fotograficzna, opracowanie danych przestrzennych i analogia na podstawie dokonanych obserwacji oraz doświadczenia zebranego w toku realizacji podobnych opracowań. Opracowanie zawiera opis aktualnego stanu środowiska, opis zaszytych historycznych zmian stanu środowiska, prognozę zmian, które mogą zachodzić w perspektywie utrzymania warunków i zagospodarowania oraz w perspektywie realizacji nowego zagospodarowania obszaru. Ponadto opracowanie ekofizjograficzne podstawowe ma określać:

- przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, w szczególności wskazując obszary, które powinny pełnić głównie funkcje przyrodnicze,
- przydatność użytkową środowiska z uwzględnieniem możliwości rozwojowych i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i zagospodarowania obszaru,
- ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska bądź występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska ze wskazaniem obszarów, na których ograniczenia te występują.

Materiałami źródłowymi do niniejszego opracowania były archiwalne opracowania studialne, materiały kartograficzne oraz dane uzyskane w trakcie inwentaryzacji terenowej (zrealizowanej w terminie lipiec – listopad 2024 r.).

Podstawy prawne, o które opiera się niniejsze opracowanie ekofizjograficzne:

1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1112);
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1130);
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. 2002 nr 155 poz. 1298);
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.);
5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2024, poz. 1478);
6. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jednolity Dz. U. z 2024, poz. 530 z późn. zm.);
7. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jednolity Dz. U. z 2024, poz. 82);
8. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.);
9. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2024 poz. 1290);
10. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1292);
11. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 112);
12. Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448);
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839);

14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2022 r. poz. 1071);
15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2023 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1724);
16. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138);
17. Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110);
18. Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 2380);
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409);
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408).
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2023 r. poz. 300);
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2023 poz. 335);
23. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).

1.2 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

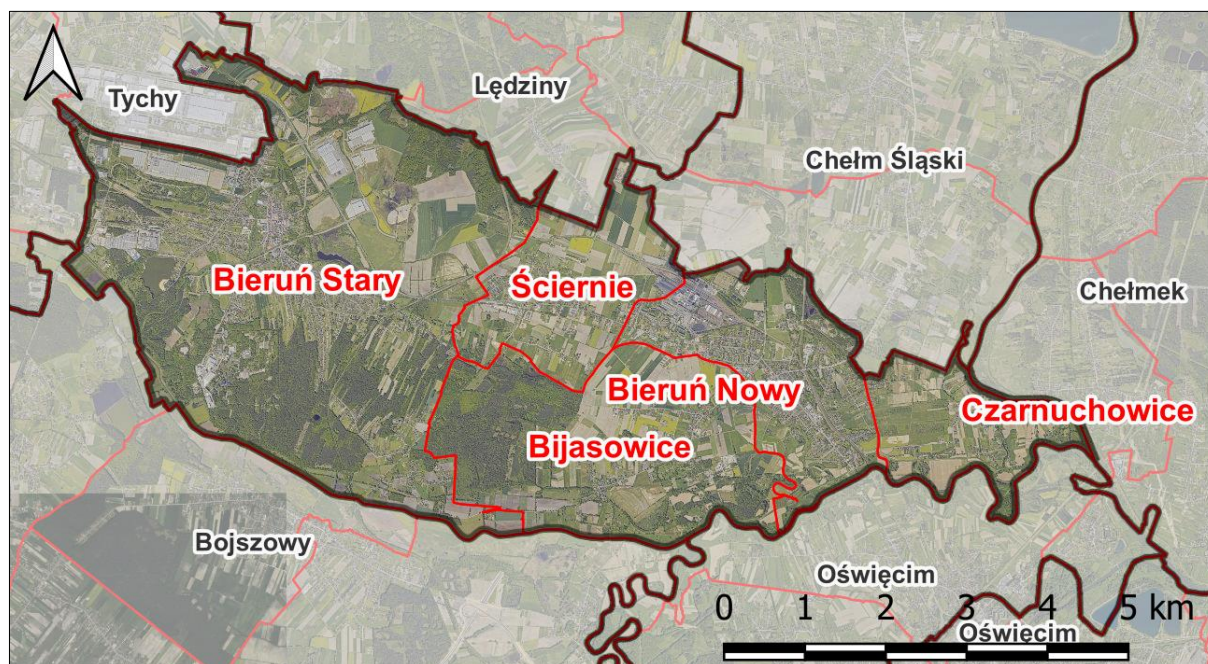
Obszar opracowania to teren gminy Bieruń w granicach administracyjnych, o powierzchni około 42,5 km². Gmina Bieruń ma status gminy miejskiej. Miasto zlokalizowane jest w środkowo-wschodniej części województwa śląskiego, w południowej części dawnego Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego oraz w południowo-wschodniej części Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Miasto wchodzi w skład powiatu bieruńsko-lędzińskiego (powiat ziemski).




Bieruń sąsiaduje od północy z Lędzinami i Chełmem Śląskim, od wschodu z Chełmką oraz gminą Oświęcim (woj. małopolskie), od południa z gminą Bojszowy, od zachodu z miastem Tychy (powiat Tychy). Tym samym miasto Bieruń graniczy z dwoma powiatami: grodzkim (miasto Tychy) oraz ziemskim (oświęcimski). Co ciekawe blisko połowa granic gminy Bieruń biegnie wzdłuż rzek – Wisły, Przemszy, Gostyni, Mlecznej i Potoku Tyskiego.

W granicach gminy wyróżnia się dwa obszary zurbanizowane o charakterze miejskim, tj. Bieruń Stary i Nowy Bieruń oraz mniejsze miejscowości o charakterze wiejskim. Miasto Bieruń tworzą następujące obręby ewidencyjne: zlokalizowany w zachodniej części Bieruń Stary, centralne: Ściernie, Bieruń Nowy, Bijasowice, Jajosty oraz zlokalizowany na wschodzie obręb Czarnuchowice. Oprócz powyższego podziału na obręby ewidencyjne wyróżnia się następujący podział na części miasta, wśród których wyróżnia się (w porządku alfabetycznym):

- Baraniec,
- Bieruń,
- Bieruń Nowy,
- Bieruń Stary,
- Bijasowice,
- Czarnuchowice,

- Jajosty,
- Kopań,
- Lignoza,
- Łysina,
- Noras,
- Ściernie,
- Witta.



-  Granica administracyjna m. Bieruń
-  Granice obrębów ewidencyjnych
-  Granice administracyjne Gmin

RYSUNEK 1. LOKALIZACJA TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

OPRACOWANIE WŁASNE Z WYKORZYSTANIEM DANYCH PRG I ORTOFOTOMAPY

Jak wskazuje rys historyczny miasta¹, gmina Bieruń w obecnym kształcie składa się z pomniejszych miejscowości takich jak m.in.: Bieruń Stary, Bieruń Nowy, Jajosty, Kopań, Ściernie, Bijasowice, Zabrzeg, Czarnuchowice, Kopiec, które w historii cieszyły się odrębnością. Początki osadnictwa na tym terenie nie są do końca rozpoznane. Współczesna nauka, ze względu na brak źródeł, nie jest w stanie jednoznacznie odpowiedzieć, kiedy rozpoczęła się tu działalność człowieka. Zachowane dokumenty wskazują na istnienie wsi w Ścierniach (1272 r.) i Bijasowicach (1360 r.). Bieruń po raz pierwszy wzmiankowany był w 1376 r. jako miejscowość leżąca na szlaku handlowym łączącym Kraków z Opawą. W miejscu, gdzie szlak schodził z pagórków w zabagniony teren rzeki Mlecznej wzniesiono punkt kontrolny i celny, w postaci wieży wartowniczej na warownym kopcu. Ów kopiec i osiedle w jego otoczeniu stały się zarodkiem późniejszego miasta. Nazwa miasta może pochodzić od staroczeskiego słowa „berrn”, co oznaczało cło ściągane na rzecz władcy. Dokładniejsze informacje na temat osady dostarcza dokument księcia opawsko-raciborskiego Jana II Żelaznego (z dynastii Przemyślidów opawskich), o przekazaniu wójtostwa w Bieruniu niejakiemu

¹ <https://www.bierun.pl/turystyka/historia> (dostęp on-line 30.09.2024 r.)

Cussowiczowi. Dokument wskazuje, iż istniała tu już wcześniej osada (borgstadel) ze zniszczonym gródkiem, młynem i trzema stawami.

Położenie na ważnych szlakach komunikacyjnych sprzyjało rozwojowi miasta. Intensywny rozkwit gospodarczy Bierunia przypada na połowę XVI wieku, kiedy to miasto otrzymało przywileje targowe. Handlowano wtedy: bydłem, koźmi, solą, zbożem, wełną, rybami hodowanymi w okolicznych stawach. Rozwinęło się rzemiosło, kowalstwo, włókiennictwo, szewstwo. Stopniowo na znaczeniu zaczął tracić urząd wójta kopiecznego (reprezentanta właściciela ziem), z kolei swoją rolę zwiększyła rada miejska z burmistrzem na czele.

Układ przestrzenny miasta był typowy dla wszystkich miast nowoustrojowych: regularny plan miasta, prawie kwadratowy rynek, czyli plac targowy, otoczony domami obywateli, od rynku rozgałęziają się pod kątem prostym ulice. Zabudowa miasteczka, aż do pożaru w 1847 r., była drewniana, poza wzniesionym w 1768 r. kościołem i paru kamienicami przy rynku.

W 1517 r. Bieruń stał się częścią Wolnego Pszczyńskiego Państwa Stanowego, a jego istnienie zatwierdził król czeski Ferdynand I, przyznając tytuł Wolnego Pana magnatom węgierskim z rodziny Turzonów. Przedstawiciele owego rodu podarowali miastu w 1525 r. browar oraz rozwinęli na terenie Bierunia gospodarkę rybną. W 1536 r. rozbudowano okoliczne stawy, tworząc Wielki Staw Bieruński, który stanowił wówczas jeden z największych tego typu obiektów na Śląsku. Staw osuszono w XIX wieku, a o jego istnieniu świadczy istniejąca do dnia dzisiejszego 1,5 kilometrowa grobel, która miała za zadanie chronić miasto przed zalaniem.

W pierwszej połowie XIX wieku, a precyzyjnie w 1824 r., wybudowano pierwszą na Górnym Śląsku szosę międzypaństwową, która biegła z Wrocławia do Krakowa przez m.in. Bieruń. Na skrzyżowaniu szosy ze starą drogą z Bytomia do Oświęcimia, w Zabrzegu (Solcu) powstała nowa kolonia, którą zaczęto nazywać Nowym Bieruniem. Zawdzięczała ona swój rozwój budowie: gmachu królewsko-pruskiego Głównego Urzędu Celnego, remizy towarowej, factorii solnej, gospody, szkoły podstawowej oraz apteki, masarni, piekarni i powstaniu pojedynczych gospodarstw. W tym samym czasie w Nowym Bieruniu znajdował się Główny Urząd Pocztowy, a od 1850 r. delegatura Sądu Powiatowego, z prawem sądenia przestępstw kryminalnych. Oficjalnie nowa osada w 1833 r. otrzymała nazwę Nowy Bieruń. Budowa wspomnianych obiektów administracyjnych pociągnęła za sobą napływ urzędników celnych, funkcjonariuszy granicznych, urzędników pocztowych, nauczycieli, sędziów i różnego rodzaju rzemieślników oraz robotników wykwalifikowanych.

Budowa w 1853 r. linii kolejowej biegnącej przez Nowy Bieruń, a łączącej Śląsk pruski z austriackim sprzyjała rozwojowi osadnictwa oraz przyczyniła się do napływu innych grup zawodowych, w tym kolejarzy. Powstanie drugiego skupiska miejskiego spowodowało, że dla odróżnienia zaczęto używać dla pierwszego nazwy Stary Bieruń.

Przełom XIX i XX wieku to dla całego Śląska okres rozwoju i industrializacji. W Bieruniu powstała wówczas fabryka zapalek tzw. Siarkownia, a w 1871 r. Fabryka Dynamitu. Wybudowano wodociągi, szkoły i wiele innych elementów infrastruktury społecznej.

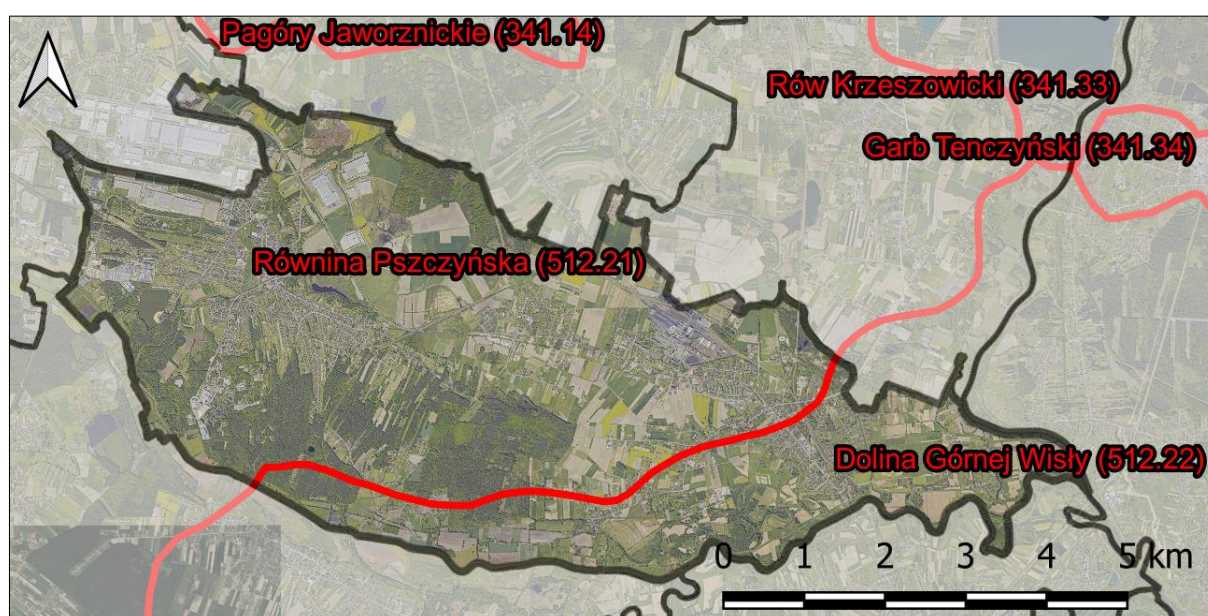
Za decydujący okres dla najnowszej historii miasta można uznać lata 70. XX wieku, kiedy to wybudowano m.in. Kopalnię Węgla Kamiennego „Piaś”, mleczarnię „Śląsk” – obecnie zakład wchodzi w struktury Danone S.A. oraz Fabrykę Samochodów Małolitrażowych (następnie „Fiat Auto Poland”, FCA Poland S.A., obecnie STELLANTIS). W wyniku reformy administracyjnej z 1975 r. Bieruń został włączony w granice administracyjne Tychów, tym samym nie posiadał samodzielności prawnej. W latach 1973-1991 Bieruń stanowił dzielnicę Tychów. Po 1991 r. Bieruń ponownie stał się samodzielnym miastem (powtórnie pod nazwą Bieruń).

Obecnie gmina ma charakter przemysłowo-rolniczy. Powyżej wymienione obiekty przemysłowe współwystępują z rozległymi obszarami rolnymi (użytki rolne zajmują ok. 57,9% całej powierzchni gminy²) i leśnymi (grunty leśne zajmują ponad 14,6% powierzchni gminy³). Przyjmując za danymi Urzędu Miejskiego w Bieruniu, jeszcze w 2012 r. w gminie funkcjonowało około 200 większych gospodarstw rolnych, zajmujących się hodowlą trzody chlewnej, produkcją mleka i uprawą roślin.⁴ Obecnie liczba ta się systematycznie zmniejsza.

1.3 REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną⁵ miasto położone jest w megaregionie Karpaty, Podkarpackie i Nizina Panońska (5), w prowincji Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym (51), podprowincji Podkarpacie Północne (512), makroregionie Kotlina Oświęcimska (512.2).

Następnie obszar miasta dzieli się na dwa mezoregiony. Dominującą jednostką geomorfologiczną, która obejmuje północno-zachodnią i centralną część miasta jest Równina Pszczyńska (512.21). Południowe i południowowschodnie obrzeże miasta należy do mezoregionu Dolina Górnej Wisły (512.22).



- Granica administracyjna m. Bieruń
 Granice mezoregionów
 Granice administracyjne Gmin

RYSUNEK 2. REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA

ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE Z WYKORZYSTANIEM DANYCH PRG, ORTOFOTOMAPY ORAZ PIG-PIB

² Program ochrony środowiska dla Gminy Bieruń na lata 2020 - 2024 z perspektywą do roku 2030, przyjęty Uchwałą nr VIII/1/2020 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 25 czerwca 2020 r.

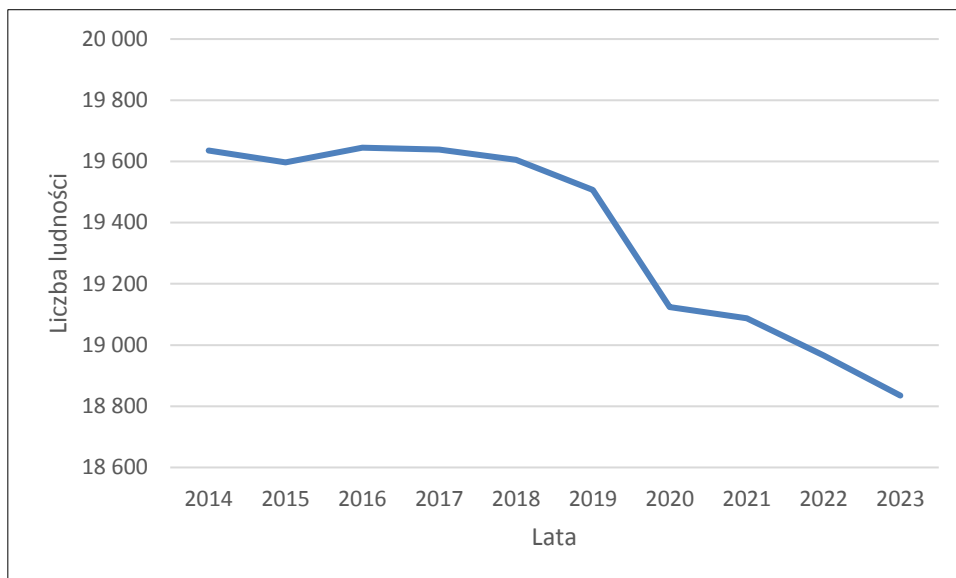
³ <https://bdl.stat.gov.pl/>

⁴ Tokarska-Guzik B., Rostański A., Gorczyca J., Herczek A., Dulias R., 2012: Waloryzacja przyrodnicza gminy Bieruń. Zakład Badawczo-Usługowy "EKOS". Bieruń.

⁵ Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziąja W., 2018: Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, no. 2, pp. 143-170. <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>

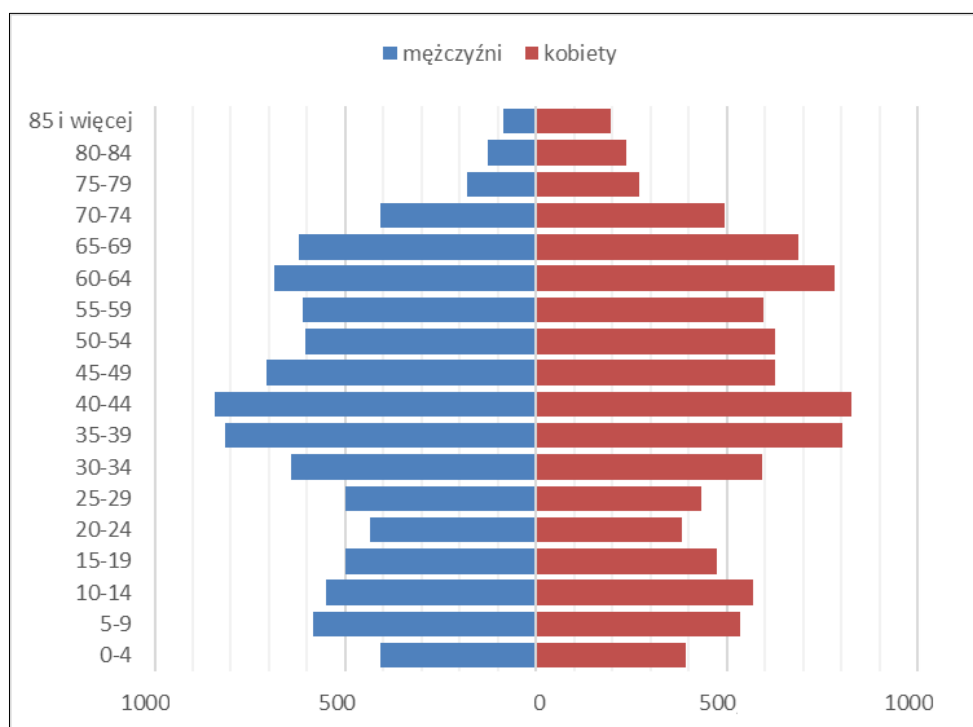
1.4 LUDNOŚĆ

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS)⁶ pod koniec 2023 r., miasto Bieruń zamieszkiwało 18 835 osób. Średnia gęstość zaludnienia wynosiła około 464,8 os./km². W gminie Bieruń w ostatnich latach (2014-2023) odnotowuje się ubytek ludności, co przedstawia poniższy wykres.



RYSUNEK 3. ZMIANA LICZBY LUDNOŚCI W GMINIE BIERUŃ

OPRACOWANIE WŁASNE Z WYKORZYSTANIEM DANYCH GUS



RYSUNEK 4. PIRAMIDA WIEKU I PŁCI W GMINIE BIERUŃ W 2023 R.

OPRACOWANIE WŁASNE Z WYKORZYSTANIEM DANYCH GUS

⁶ Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (<https://bdl.stat.gov.pl/>)

W strukturze wieku i płci nieznacznie przeważają kobiety (9 532 osoby, tj. 50,6% ludności gminy) nad mężczyznami (9 303 osoby, tj. 49,4% ludności gminy), co ma przełożenie na współczynnik feminizacji równy 102. Szczególnie zaznacza się przewaga kobiet nad mężczyznami w grupach wiekowych powyżej 65. roku życia. W strukturze wiekowej gminy wyraźnie zaznacza się udział ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym.⁷

1.5 WYBRANE INFORMACJE O ZAGOSPODAROWANIU TERENU

1.5.1 AKTUALNE ZAGOSPODAROWANIE OBSZARU

Miasto Bieruń charakteryzuje się zróżnicowaną strukturą przestrzenną, która odzwierciedla zarówno historyczne, jak i współczesne uwarunkowania jego rozwoju. Na terenie miasta wyróżnia się przede wszystkim funkcje mieszkaniowe, przemysłowe, administracyjne i gospodarcze. Podział miasta na Bieruń Stary i Bieruń Nowy odzwierciedla różnorodność historyczną oraz współczesne uwarunkowania urbanistyczne i gospodarcze. Zagospodarowanie przestrzenne miasta w ujęciu syntetycznym przedstawia się w następujący sposób:

TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ skoncentrowane są w zachodniej części miasta, szczególnie wokół obszaru rynku. Ta część Bierunia zachowała historyczny charakter z tradycyjnymi formami zabudowy, co nadaje jej specyficzny klimat.

TERENY ZABUDOWY WIELORODZINNEJ związane są z powstaniem osiedli patronackich (osiedla przy ul. Granitowej i ul. Węglowej), które zbudowano na potrzeby pracowników kopalni. Ponadto duże osiedla mieszkaniowe powstały w rejonie ul. Chemików i ul. Homera. Są to rejony o największej koncentracji budynków wielorodzinnych w mieście.

BIERUŃ NOWY charakteryzuje się zabudową mieszkaniową jednorodzinną skoncentrowaną w rejonie ulicy Warszawskiej, gdzie dominują domy jednorodzinne o bardziej współczesnym charakterze.

JAJOSTY I BIJASOWICE to obszary z zabudową wielorodzinną występującą w sposób umiarkowanie rozproszony, co nadaje obszarowi zróżnicowany charakter.

CZARNUCHOWICE zlokalizowane na wschodnich krańcach miasta, są szczególnie narażone na zagrożenie powodziowe. Dominującą formą zagospodarowania są tutaj tereny otwarte, a zabudowa mieszkaniowa (jednorodzinna) jest silnie rozproszona.

TERENY PRZEMYSŁOWE zlokalizowane są w północno-zachodniej części miasta, głównie wokół terenów fabryki STELLANTIS (dawniej „Fiat Auto Poland”, FCA Poland S.A.). Jest to istotny obszar gospodarczy, który wraz z niżej wymienioną strefą ekonomiczną jest atrakcyjny dla nowych inwestycji i zapewnia miejsca pracy.

STREFA EKONOMICZNA znajduje się na północny-wschód od drogi krajowej DK44. Obszar ten charakteryzuje się nowoczesnymi obiektami przemysłowymi i usługowymi, które są kluczowe dla lokalnego rozwoju gospodarczego.

⁷ Przez ludność w wieku produkcyjnym rozumie się ludność w wieku zdolności do pracy. Dla mężczyzn przyjęto wiek 15-64 lata, dla kobiet - 15-59 lat.

REJON ŚCIERNI obejmuje zarówno zabudowę jednorodzinną, jak i ważne funkcje administracyjne i komercyjne. W Ścierniach znajduje się centrum administracyjne miasta z siedzibą starostwa powiatowego i komendy powiatowej policji, co czyni ten obszar kluczowym dla życia publicznego.

TERENY GÓRNICWA WĘGLA KAMIENNEGO skoncentrowane są głównie w Bieruniu Nowym, co wynika z działalności kopalni KWK Piast-Ziemowit (Ruch Piast). Górnictwo odgrywa istotną rolę w lokalnej gospodarce i kształtuje charakter tej części Bierunia.

Szczegółowo sposób zagospodarowania (wykorzystania) tereny przedstawiono na załączniku graficznym nr 1. *Lokalizacja i zagospodarowanie terenu.*

1.5.2 POWIĄZANIA KOMUNIKACYJNE

Przez gminę Bieruń przebiegają ważne szlaki komunikacyjne:

- Droga ekspresowa S1 – odcinek Pyrzowice Lotnisko – Tychy (wschodnia obwodnica GOP), zarządzana przez Generalna Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad,
- Droga Krajowa nr 44 łącząca poprzez Tychy węzeł „Gliwice Sośnica” (skrzyżowanie autostrad A1 i A4) z węzłem „Kraków Skawina” (zarządzana przez Generalna Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad),
- Droga wojewódzka nr 931 łącząca Bieruń (DK44) z Pszczyną (DK1, E75) – zarząd ZDW Katowice,
- Droga wojewódzka 934 łącząca Bieruń (DK44) z Mysłowicami (DK79) – zarząd ZDW Katowice.

Rozwinięciem układu powyższych dróg zapewniającym prawidłową obsługę komunikacyjną miasta jest szesnaście dróg powiatowych⁸:

- 4137 S Wawelska DK 44 – Jagiełły,
- 4137 S Jagiełły Wawelska – Bijasowicka,
- 4137 S Bijasowicka Jagiełły – Krupniczej,
- 4137 S Krupnicza Bijasowicka – Skromnej,
- 5900 S Świerczyniecka Oświęcimska – Barwna,
- 5904 S Bogusławskiego Szenwalda – DK 44,
- 5905 S Bojszowska Krakowska – DW 931,
- 5906 S Chemików DK 44 – zakłady ERG,
- 5907 S Krakowska Chemików – DK 44,
- 5908 S Łędzińska granica Łędziny - granica Tychy,
- 5925 S Kosynierów Ofiar Oświęcimskich – DK 44,
- 5925 S Ofiar Oświęcimskich DW 934 – Kosynierów,
- 5926 S Patriotów Bohaterów Westerplatte – DK 44,
- 5926 S Bohaterów Westerplatte DW 934 – Mielęckiego,
- 5927 S Mielęckiego Bohaterów Westerplatte – wał rz. Wisły,
- 8020 S Lokalna Świerczyniecka - granica m. Tychy.

Drogi gminne zapewniają sprawne poruszanie się po mieście oraz szybki dojazd do wyżej wymienionych dróg zarówno szczebla ponadlokalnego, jak i o znaczeniu krajowym.

Biorąc pod uwagę powyższe, lokalizację gminy względem tras ponadregionalnych i szybkiego ruchu należy wskazać jako istotny aspekt kształtujący strukturę funkcjonalno-przestrzenną miasta. Zaledwie kilkadziesiąt kilometrów dzieli Bieruń od autostrady A4, która umożliwi komunikację wschód i zachód kraju.

⁸ <https://www.powiatbl.pl/nasz-powiat/wykaz-drog-powiatowych> (dostęp on-line 9.09.2024 r.)

W zakresie komunikacji drogowej istotne są również prowadzone aktualnie inwestycje tj. przebudowa drogi krajowej DK44 w charakterze obwodnicy obszarów zabudowanych, a także realizacja drogi S1 – Inwestycje pn. Bieruń - Oświęcim (odcinek I/A) wraz z obwodnicą Bierunia oraz Kosztowy II - Bieruń (odcinek I/B).

Kolejnym istotnym elementem tworzącym powiązanie komunikacyjne wyższego rzędu miasta z otoczeniem jest sieć połączeń kolejowych. Przez miasto przebiegają następujące linie kolejowe:

- Linia nr 138 – linia kolejowa łącząca stacje Oświęcim i Katowice,
- Linia nr 179 – linia kolejowa łącząca stacje Tychy i Mysłowice Kosztowy,
- Linia nr 717 – linia Górki Ściernie – FIAT Auto Poland,
- Linia nr 885 – Nowy Bieruń – KWK Piast.

Na chwilę obecną ruch pasażerski prowadzony jest tylko poprzez stację Nowy Bieruń. Obsługują ją pociągi Kolei Śląskich relacji Katowice – Oświęcim lub Mysłowice – Oświęcim.

Wskazać należy, że zgodnie z informacjami podanymi przez spółkę Centralny Port Komunikacyjny obszar miasta częściowo znajduje się w korytarzu SSL i będzie potencjalnie brany pod uwagę w trasowaniu nowych linii kolejowych nr 111 Biała Błotna – Chelmek oraz nr 113 Katowice – Kraków.

Lokalną obsługę komunikacyjną zapewnia 5 gminnych linii kursujących po całym mieście, jednocześnie komunikacja zbiorowa realizowana w ramach Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, której operatorem jest Zarząd Transportu Metropolitalnego, działający pod marką Transport GZM, obsługujący linie autobusowe (również w relacjach międzymiejskich).

W zakresie transportu lotniczego miasto obsługiwane jest przede wszystkim przez lotnisko w Pyrzowicach, z którym posiada połączenie autobusowe oraz kolejowe (przez Katowice). Ponadto możliwe jest korzystanie z dalszych lotnisk – Lotniska w Balicach (Kraków) oraz czeskiego lotniska w Ostrawie.

1.5.3 ZABUDOWA

Na podstawie danych Ewidencji Gruntów i Budynków prowadzonej przez Starostę Bieruńsko-Lędzińskiego przeprowadzono analizę statystyczną zabudowy występującej na terenie miasta Bierunia, jej wyniki przedstawia poniższa tabela.

TABELA 1. ZABUDOWA WEDŁUG EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW

RODZAJ BUDYNKU WG EGIB	OPIS	LICZBA	POWIERZCHNIA ZABUDOWY	UDZIAŁ W POWIERZCHNI ZABUDOWY OGÓŁEM	UDZIAŁ POWIERZCHNI ZABUDOWY W POWIERZCHNI MIASTA
I	BUDYNEK NIEMIESZKALNY	2019	105848	7.8%	0.261%
T	TRANSPORTU I ŁĄCZNOŚCI	1297	58179	4.3%	0.144%
G	PRODUKCYJNY, USŁUGOWY GOSPODARCZY	467	54635	4.0%	0.135%
P	PRZEMYSŁOWY	433	382231	28.0%	0.943%
M	MIESZKALNY	3612	469895	34.4%	1.160%
B	BIUROWY	67	33633	2.5%	0.083%
S	ZBIORNIK, SILOS, BUDYNEK MAGAZYNOWY	133	169413	12.4%	0.418%
H	HANDLOWO-USŁUGOWY	236	55125	4.0%	0.136%
K	OŚWIATY, NAUKI, KULTURY ORAZ SPORTU	56	31935	2.3%	0.079%

RODZAJ BUDYNKU WG EGİB	OPIS	LICZBA	POWIERZCHNIA ZABUDOWY	UDZIAŁ W POWIERZCHNI ZABUDOWY OGÓŁEM	UDZIAŁ POWIERZCHNI ZABUDOWY W POWIERZCHNI MIASTA
Z	SZPITAL I INNE BUDYNKI OPIEKI ZDROWOTNEJ	16	4831	0.4%	0.012%
OGÓŁEM			1365725	100.0%	3.370%

Na podstawie powyższej tabeli można stwierdzić, że miasto Bieruń charakteryzuje się zróżnicowaną strukturą zabudowy, w której dominują budynki mieszkalne oraz przemysłowe. Budynki mieszkalne, stanowiące aż 34,4% całkowitej powierzchni zabudowy, zajmują 469 895 m², co odpowiada 1,16% powierzchni miasta. Jest to najliczebniejsza kategoria budynków, co wskazuje na dominację funkcji mieszkaniowej w zabudowie miasta i odzwierciedla jego charakter jako przestrzeni zamieszkania. Drugą pod względem znaczenia grupą są budynki przemysłowe, które zajmują 382 231 m², co stanowi 28% powierzchni zabudowy i 0,94% powierzchni miasta. Ich obecność związana jest z dużymi zakładami przemysłowymi, zlokalizowanymi na terenie strefy ekonomicznej, w otoczeniu fabryki STELLANTIS (dawniej „Fiat Auto Poland”, FCA Poland S.A.) oraz kopalnią KWK Piast-Ziemowit, które odgrywają kluczową rolę w lokalnej gospodarce.

Znaczącą kategorią są także budynki magazynowe, silosy i zbiorniki, które zajmują 12,4% powierzchni zabudowy. Ich łączna powierzchnia wynosi 169 413 m², co podkreśla istotną rolę zaplecza logistycznego i magazynowego w mieście, wspierającego działalność przemysłową. Pozostałe kategorie budynków zajmują mniejsze udziały w powierzchni zabudowy. Budynki handlowo-usługowe oraz budynki niemieszkalne obejmują odpowiednio 4,0% i 7,8% powierzchni zabudowy, co wskazuje na ich uzupełniający charakter w miejskiej infrastrukturze. Budynki transportu i łączności, oświaty, nauki, kultury oraz sportu, a także budynki biurowe pełnią ważne, choć bardziej wyspecjalizowane funkcje, zajmując od 2,3% do 4,3% powierzchni zabudowy.

Najmniejszy udział w powierzchni miasta mają budynki szpitali i opieki zdrowotnej⁹, które zajmują zaledwie 0,4% powierzchni zabudowy, co odpowiada 4831 m². Ogółem wszystkie kategorie zabudowy obejmują łącznie 1 365 725 m², co stanowi 3,37% powierzchni całego miasta. Wskazuje to na umiarkowany poziom zabudowy, przy jednoczesnym zachowaniu dużych obszarów niezabudowanych. Taka struktura przestrzenna Bierunia odzwierciedla równowagę między funkcjami mieszkaniowymi, gospodarczymi i usługowymi, które wspólnie definiują charakter miasta.

1.5.4 ZABYTKI

Na obszarze Bierunia znajdują się zabytki objęte formami ochrony na mocy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Podstawowym źródłem informacji na ten temat są dane Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Katowicach. Według stanu na dzień 6 listopada 2024 r. do wojewódzkiego rejestru zabytków nieruchomych (rejestr „A”) wpisano osiem następujących obiektów (w nawiasie podano numer rejestru):

- 1) budynek kościoła parafialnego pw. Najświętszego Serca Pana Jezusa (A/402/13),
- 2) kościół cmentarny pw. Świętego Walentego (A/423/14),
- 3) grobowiec rodziny Gawlików na cmentarzu Parafii Rzymskokatolickiej św. Bartłomieja Apostoła (A/476/2016),

⁹ Na terenie miasta Bierunia brak jest szpitala, nie mniej zachowano nomenklaturę wynikającą z danych EGİB.

- 4) dawny dom pogrzebowy (kostnica) na cmentarzu parafii rzymskokatolickiej św. Bartłomieja Apostoła (A/478/2016),
- 5) kościół parafialny pw. św. Bartłomieja (A/731/2020),
- 6) układ urbanistyczny (A/801/2021) – Układ urbanistyczny rynku w Bieruniu Starym obejmuje:
 - a) od wschodu ul. Ks. J. Trochy (dawna ul. Ogrodowa) z wylotem ul. Wylotowej (dawniej ul. Mysłowicka) w kierunku wschodnim,
 - b) od północy ul. Adama do ul. Kamienicznej; ul. Kamieniczna w kierunku północnym do końca i tyłami parcel u zbiegu ul. Oświęcimskiej (dawniej Mikołowskiej) i ul. Macieja;
 - c) od zachodu ul. Macieja z wylotem ul. Licealnej (dawniej ul. Piaskowa) w kierunku zachodnim oraz tyłami parcel zachodniej strony ul. Słowackiego do ul. Spyry (dawniej ul. Kopernika);
 - d) od południa ul. J. Spyry (dawna ul. Kopernika) i ul. Ks. Kudery (dawna ul. Powstańców), z wylotem ulicy Krakowskiej (dawna ul. 1 Maja) w kierunku południowym,
- 7) cmentarz żydowski w Bieruniu, położony przy ul. Wita, na działkach ewidencyjnych nr 472/102 i 910/98 (A/840/2021),
- 8) kaplica pw. Świętej Trójcy wraz z najbliższym otoczeniem w ramach ogrodzenia, położona w Bieruniu przy ul. Warszawskiej / ul. Niedługiej (A/1163/23).

Ponadto w rejestrze zabytków ruchomych (rejestr „B”) znajdują się następujące obiekty:

- 1) Żeliwny krzyż nagrobny księdza Jana Kantego Zychonia (B/473/74),
- 2) Figura Najświętszej Panny Marii Niepokalanie Poczętej z 1723 r. (B/472/74),
- 3) Kamienny krzyż przydrożny z 1864 r. (B/474/74),
- 4) Kamienny krzyż przydrożny z 1810 r. (B/475/74),
- 5) Zespół stelli nagrobnych na cmentarzu żydowskim z XIX w. (B/479/74),
- 6) Kamienny krzyż przydrożny z I ćw. XIX w. (B/482/74),
- 7) Kamienny krzyż przydrożny z 1811 r. (B/483/74),
- 8) Kamienny krzyż przydrożny z 1861 r. (B/484/74),
- 9) Kamienny krzyż przydrożny z I ćw. XIX w. (B/485/74),
- 10) Krzyż Męki Pańskiej z 1819 r. (B/316/2016),
- 11) Dekoracja malarska ścian i sklepienia kaplicy grobowej rodziny Gawlików, początek XX w. (B/317/2016).

W rejestrze archeologicznym (rejestr „C”) ujęty jest jeden obiekt: stanowisko archeologiczne – kopiec z XIII/XIV w. zlokalizowany w południowo-zachodniej części miasta (C/819/67).

Ponadto zgodnie z danymi Gminnej Ewidencji Zabytków (przyjętej zarządzeniem nr B.0050.094.2017 Burmistrza Miasta Bierunia z dnia 28 kwietnia 2017 r. ze zmianami) na terenie gminy objęto ochroną 144 obiekty kubaturowe, 25 obiektów małej architektury, 8 obiektów przemysłowych oraz 10 obiektów zieleni zabytkowej. Jednocześnie na terenie gminy w ramach Gminnej Ewidencji Zabytków wskazano 6 stanowisk archeologicznych (bez kopca, o którym mowa w rejestrze C).

Wskazać należy, że w toku niniejszego opracowania trwają prace nad aktualizacją wyżej wymienionej Gminnej Ewidencji Zabytków w ramach przystąpienia do opracowania „Programu opieki nad zabytkami dla gminy Bieruń na lata 2025-2028.”¹⁰

1.5.5 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Miasto Bieruń posiada rozwiniętą infrastrukturę techniczną, zapewniającą mieszkańcom dostęp do podstawowych mediów, takich jak energia elektryczna, woda, gaz oraz systemy odprowadzania ścieków.

¹⁰ Ogłoszenie z 31 października 2024 r. - <https://www.bierun.pl/main/aktualnosci/idn:7206>

INFRASTRUKTURA ELEKTROENERGETYCZNA

Źródłem zaopatrzenia w energię elektryczną są następujące obiekty wchodzące w skład krajowego systemu przesyłowego: "Stacja elektroenergetyczna "Bieruń" 220/110 kV", do której energia dostarczana jest dwutorową linią elektroenergetyczną 220 kV relacji Bieruń-Byczyna oraz Bieruń-Komorowice. Przez miasto przebiega również linia 220 kV relacji Byczyna-Poręba. Zarządcą wyżej wymienionej infrastruktury są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., które to ustaliły pas techniczny o szerokości 50 m (po 25 m od osi linii w obu kierunkach w rzucie poziomym).

Energię do odbiorców indywidualnych oraz grupowych (przemysłowych) dostarcza Tauron Dystrybucja S.A. z następujących obiektów: stacja elektroenergetyczna „Piast” 110 kV oraz zlokalizowana na terenie miasta Tychy stacja elektroenergetyczna „Urbanowice” 110 kV. Wyżej wymienione obiekty poprzez sieć przesyłową średniego napięcia zasilają lokalne stacje transformatorowe.

ZAOPATRZENIE W GAZ

Źródłem zaopatrzenia w gaz są sieci, których operatorem jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze, a jednostką terenową jest Gazownia w Tychach.

Zgodnie z informacją udzieloną przez Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz System S.A. Oddział w Świerklanach na terenie miasta nie eksploatuje się sieci gazowej wysokiego ciśnienia.

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Na terenie miasta wyróżnia się następujące grupowe źródła zaopatrzenia w ciepło:

- Zakład Ciepłowniczy „Piast” (Węglukoks Energia NSE sp. z o.o.),
- system ciepłowniczy NITROERG S.A – kotłownia przy pl. Alfreda Nobla 1,
- kotłownia na terenie Fiat Auto Poland w Tychach (EDF Fenice sp. z o.o.) zaopatrująca osiedle Homera,
- lokalne kotłownie zasilające znaczne obiekty lub ich zespoły.

Ze względu na charakter zabudowy na terenie miasta występują przede wszystkim rozwiązania indywidualne tj. systemy zasilania w ciepło dla pojedynczych budynków jednorodzinnych.

ZAOPATRZENIE W WODĘ

Administratorem sieci dystrybucyjnej na terenie miasta jest Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Tychy. S.A., które zaopatruje się hurtowo w wodę w Górnośląskim Przedsiębiorstwie Wodociągów S.A. w Katowicach (ujęcie wody Czaniec, pompownia Urbanowice na terenie miasta Tychy). Budowa nowych sieci oraz przebudowa istniejących sieci odbywają się zgodnie z Wieloletnim Planem Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń wodociągowych obowiązujących na terenie gminy Bieruń.

ODPROWADZENIE ŚCIEKÓW

Za odprowadzenie ścieków odpowiada Bieruńskie Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o. Spółka prowadzi działalność w zakresie zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków z obszaru całej gminy Bieruń, na podstawie decyzji Zarządu Miasta Bieruń z dnia 10 lipca 2002 r. nr 52/2002, zezwalającej na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i odprowadzania i oczyszczania ścieków, począwszy od 1 sierpnia 2002 r. Na terenie miasta działają trzy oczyszczalnie:

- w Bieruniu Starym przy ul. Chemików,
- w Bieruniu Nowym przy ul. Jagiełły,
- w Bieruniu Nowym przy ul. Soleckiej.

System kanalizacji sanitarnej w Bieruniu obejmuje główne obszary miejskie, umożliwiając odprowadzanie ścieków do oczyszczalni. W miejscach, gdzie brak jest dostępu do sieci kanalizacyjnej, stosuje się lokalne oczyszczalnie ścieków lub szczelne zbiorniki bezodpływowe.

GOSPODARKA ODPADAMI

Nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 19 lipca 2019 r. stawia przed samorządowcami i mieszkańcami gminy nowe wyzwania. Przede wszystkim wprowadza segregację odpadów jako bezwzględny obowiązek. Dodatkowo zgodnie z unijnymi przepisami w 2020 r. aż 50% odpadów powinniśmy poddawać recyklingowi (w roku 2035 r. będzie to już 65%).

Na terenie miasta działają dwa Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (przy ul. Chemików 100 w Bieruniu Starym oraz przy ul. Jagiełły 13 w Bieruniu Nowym), za prowadzenie których odpowiada Bieruńskie Przedsiębiorstwo Inżynierii Komunalnej Sp. z o.o. Zgodnie z danymi UM Bierunia według stanu na grudzień 2024 r. wykaz przedsiębiorców wpisanych do Rejestru Działalności Regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości obejmuje 16 przedsiębiorstw.

TELEKOMUNIKACJA

Na terenie gminy zidentyfikowano licznie występujące sieci teletechniczne, w tym światłowodowe. W granicach gminy według danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej zlokalizowane są stacje bazowe telefonii komórkowej, obejmujące zarówno urządzenia wolnostojące (maszty), urządzenia na dachach budynków oraz na budowlach (kominy). Wyżej wymienione zapewniają dobry dostęp do sieci telekomunikacyjnych.

ŹRÓDŁA ODNAWIALNE

W mieście głównym źródłem zaopatrzenia w energię z odnawialnych źródeł są rozwiązania indywidualne, które zyskały na popularności w ostatnich latach w związku z rosnącą świadomością ekologiczną oraz rozwojem dostępności do technologii. Kluczową rolę odgrywają panele fotowoltaiczne montowane na dachach budynków mieszkalnych i użytkowych, które pozwalają mieszkańcom na częściowe uniezależnienie się od zewnętrznych dostaw energii elektrycznej.

Dodatkowo coraz częściej wykorzystywane są pompy ciepła oraz instalacje solarne do podgrzewania wody użytkowej. Wprowadzenie dotacji i ulg na inwestycje w odnawialne źródła energii znacząco przyspieszyło rozwój tego sektora, a mieszkańcy chętnie korzystają z takich rozwiązań zarówno ze względów ekonomicznych, jak i środowiskowych. Choć systemy indywidualne dominują, potencjał rozwoju odnawialnych źródeł energii w skali miejskiej pozostaje znaczący, co może stanowić kierunek na przyszłość.

2 CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

Rozdział obejmuje rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska w zakresie:

- a) elementów przyrodniczych i ich wzajemnych powiązań oraz procesów zachodzących w środowisku,
- b) dotychczasowych zmian w środowisku,
- c) struktury przyrodniczej obszaru, a w tym różnorodności biologicznej,
- d) powiązań przyrodniczych obszaru z jego szerszym otoczeniem,
- e) zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
- f) walorów krajobrazowych i ich ochrony prawnej,
- g) jakości środowiska oraz jego zagrożeń wraz z identyfikacją źródeł tych zagrożeń.

2.1 RZEŻBA TERENU

Rzeźba terenu jest ściśle związana z budową geologiczną obszaru oraz procesami geomorfologicznymi, zarówno tymi, które miały miejsce w przeszłości, jak i obecnymi. Kluczowym czynnikiem, który ostatecznie kształtuje powierzchnię terenu, jest działalność człowieka.

Ze względu na rozbieżności ujęte w literaturze przedmiotu^{11,12,13,14} precyzyjne określenie położenia gminy w obrębie jednostek geomorfologicznych nie jest proste. Powyższe wynika z faktu odmiennego przebiegu granicy pomiędzy jednostkami, którą w terenie definiują m.in. zlokalizowane w okolicach Bierunia izolowane wzniesienia i garby. Stanowią one obszar przejściowy, nakładania się na siebie form i krajobrazów Wyżyny Śląskiej i Kotliny Oświęcimskiej.

Przyjmując ostatecznie podział na jednostki geomorfologiczne Gilewskiej¹⁵, analizowany obszar położony jest w obrębie następujących jednostek geomorfologicznych: w prowincji D Karpaty Zachodnie, w podprowincji D1 Kotliny Podkarpackie Zachodnie, makroregionie D1.b Kotlina Oświęcimska oraz D1.b.3 Dolina Górnej Wisły – odcinek zachodni. Jednostki te zostały zakwalifikowane do strefy alpejskiej.

Uwzględniając jednostki niższego rzędu, środkowa część gminy jest budowana przez Garb Bierunia, opadający we wszystkie strony ku dolinom i rowom. Jednostka ta niemal w całości mieści się w granicach administracyjnych gminy. Przebieg garbu jest zmienny – w zachodniej jego części ma układ północny-zachód – południowy-wschód, po czym przekształca się w układ nawiązujący do równoleżnikowego. Garb Bierunia okalają: od północnego-wschodu Rów Chrzanowa, od południowego-zachodu Równiną Gostyni, a od południowego-wschodu Doliną Wisły.

W centralnej części gminy w rzeźbie terenu zaznaczają się wzniesienia o wysokościach od ok. 255 m n.p.m. do niemal 263 m n.p.m. tworzone przez ww. Garb Bierunia. Wzniesienia te górują nad terenami otaczającymi. Suche doliny, które rozcinają Garb Bierunia na ogół są stosunkowo płytkie i posiadają łagodne zbocza. Poza urozmaiconym garbem, rzeźba obszaru jest mało zróżnicowana. Północno-zachodnia część Bierunia rozpościera się na wysokościach od ok. 237 m n.p.m. do ok. 250 m n.p.m. Lokalne deniwelacje terenu nie przekraczają na ogół 13 m. Rzeźba południowo-wschodniej i wschodniej części Bierunia jest wyraźnie determinowana przez układ hydrograficzny obszaru (doliny Wisły, Gostyni i Przemyśły) i rozpościera

¹¹ Szafłarski J. 1955. Zarys rozwoju ukształtowania Wyżyny Śląskiej. [w:] A. Wrzosek. Górny Śląsk. Prace i materiały geograficzne. Wyd. Literackie, Kraków: 65-122.

¹² Karaś-Brzozowska M. 1960. Charakterystyka geomorfologiczna Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Kom. d/s GOP PAN, Biul. 37.

¹³ Gilewska S. 1972. Wyżyny Śląsko-Małopolskie. [w:] M. Klimaszewski (red.) Geomorfologia Polski. T. 1. PWN, Warszawa.

¹⁴ Klimek K., Starkel L. 1972. Kotliny Podkarpackie. [w:] Klimaszewski M. (red.) Geomorfologia Polski. t. 1. PWN, Warszawa.

¹⁵ Gilewska S., 1986: Podział Polski na jednostki geomorfologiczne. Przegląd Geograficzny. T. LVIII, z. 1-2.

się na wysokościach od ok. 227 m n.p.m. (225 m n.p.m. w korycie Wisły) do ok. 235 m n.p.m. Tutaj lokalne deniwelacje terenu nie przekraczają 8 m - 10 m.

Wymienione wcześniej wzniesienia terenu w obrębie Garbu Bierunia umiejscowionego w centralnej części gminy to (wymieniając od zachodu):

WZNIESIENIE RĘDZINA w rejonie ulic Rędzinnej, Perłowej, Bursztynowej i osiedla Chemików. To stosunkowo niewielkie kopulaste wzniesienie zbudowane ze skał triasowych (głównie dolomitowo-wapiennych, marglistych skał triasowych piętra retu i wapienia muszlowego) i osiąga ok. 255,4 m. Wzgórze jest nieznacznie asymetryczne, rozciągnięte w kierunku północnym i północno-wschodnim (obejmując tym samym tereny Witta – do ulic Fałata i Spacerowej oraz do ulic Staromłyńskiej i Zdrowia). Ulica Rędzina rozcina północny stok. Wzgórze Rędzina wznosi się wyraźnie nad doliną rzeki Mlecznej. Nachylenia stoków są niewielkie, osiągając maksymalnie do 3° nachylenia. Dolna część wzniesienia jest zagospodarowana zabudową mieszkaniową jednorodzinną, a wyższe partie stoków w dalszym ciągu stanowią grunty rolne, częściowo odłogowane.

GÓRA CHEŁMECZKI w centralnej części Garbu Bierunia i jednocześnie niemal w centralnej części gminy Bieruń. Zlokalizowana jest ona w Kolonii Bieruń Stary sięgając podnóżem stoków aż do ulic: Krakowskiej na północ, Kryształowej na zachód, Bojszowskiej na południu, Turystycznej na wschodzie. Góra Chełmeczki stanowi zrąb tektoniczny zbudowany z karbońskich utworów warstw łaziskich o wysokości ok. 262,7 m n.p.m. To rozległe przestrzennie wzniesienie o grzbiecie wydłużonym w osi północny-zachód – południowy-wschód i równomiernych na ogół oraz bardzo łagodnie nachylonych stokach (do 1,3°, jedynie na stoku południowo-zachodnim w kierunku Gostyni nachylenie lokalnie wzrasta do ok. 3,6°).¹⁶ Góra Chełmeczki stanowi najwyższy punkt w granicach Bierunia, jednak ze względu na jej rozległość przestrzenną, łagodne nachylenie stoków i częściowe pokrycie roślinnością wysoką i lasem to jest ona trudno dostrzegalna w terenie. Najbardziej widoczne są odstąpienia w kierunku północnym w obrębie szczytowych partii, które jednocześnie stanowią tereny otwarte, użytkowane rolniczo. Góra jest rozcięta przez liniowe obiekty infrastruktury komunikacyjnej (linie kolejowe) w części północnej i zachodniej oraz drogę wojewódzką nr 931 (DW931).

GÓRKA BIJASOWSKA zlokalizowana jest w Bijasowicach i jednocześnie we wschodniej części Garbu Bierunia. Stanowi ona najwyższą kulminację, tj. 256,4 m n.p.m., wydłużonego wzniesienia pokrytego utworami glacialnymi – głównie glinami zwałowymi zlodowaceń południowopolskich i utworami piaszczysto-zwirowymi. Układ całego wzniesienia nawiązuje do układu uskoków tektonicznych, wyznaczających granicę doliny Wisły od północy. Całość wzniesienia rozciąga się niemal od ul. Turystycznej na zachodzie do ul. Soleckiej na wschodzie oraz od ul. Krupniczej na południu do ul. Granitowej. Jednocześnie samą Górkę Bijasowicką wskazuje się w nieco mniejszym zasięgu od zachodu, tj. od granicy terenu leśnego przy ul. Majowej. Stoki Górki Bijasowickiej są asymetryczne – dłuższe i łagodniejsze od północy i zachodu oraz krótsze i bardziej nachylone od południa i wschodu (od strony doliny Wisły). Całe wzniesienie, jak i sama Górkę Bijasowicka stanowią w części tereny biologicznie czynne – zachodnia część wzniesienia to tereny leśne, a część zachodnich stoków Górki Bijasowickiej to tereny rolne. Jednocześnie część Górki Bijasowickiej jest zagospodarowana i zabudowana – w tym w rejonie partii szczytowej (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna) oraz północne zbocze (zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, a dalej wielorodzinną i zabudowa kopalni KWK „Piast-Ziemowit”). Ponadto północne zbocze jest rozcięte równoleżnikowo przez drogę krajową nr 44 (DK44).

¹⁶ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

WZNIESIENIE W ŚCIERNIACH zlokalizowane na północ od Górki Bijasowskiej, w rejonie DK44, o układzie niemal równoleżnikowym. Wzniesienie oficjalnie nie ma nazwy i jest zbudowane głównie ze środkowotriasowych i górnotriasowych wapieni oraz dolomitów, które były dawniej przedmiotem eksploatacji. Wzniesienie posiada dwie kulminacje – zachodnią, przy ul. Warszawskiej (DK44), o wysokości 260,1 m n.p.m., a wschodnią, w rejonie ul. Działkowców, o wysokości 257,6 m n.p.m. Rozciąga się ono pomiędzy ulicami Pszenną, Na Zarzynie, Wiosenną, Granitową, Krzemową i linią kolejową. Obie kulminacje wzniesienia są istotnie zagospodarowane w kierunku zabudowy mieszkaniowej i ogrodów działkowych. Wzniesienie, w okolicy zachodniej kulminacji, jest rozcięte przez drogę krajową nr 44 (DK44).

Poza wyniosłościami terenu wynikającymi z występowania Garbu Bierunia w granicach miasta zaznaczają się również doliny rzeczne – trzy duże i wyraźne doliny Wisły, Gostyni i Przemszy oraz dwie mniej wyraźne doliny rzeki Mlecznej i Potoku Tyskiego (najmniejsza dolina).

DOLINA WISŁY ograniczona jest wyraźnie od północy formą tektoniczną – opisanym wyżej Garbem Bierunia. Jej dno jest płaskie z relikami dawnego meandrowania koryta i w granicach Bierunia osiąga od 0,7 km do 1,6 km szerokości. Pozostałości dawnych meandrów występują w rejonie od Bijasowic do Zabrzegu oraz w mniejszym stopniu w Czarnuchowicach. Dno doliny kształtuje się na poziomie pomiędzy 228,7 m n.p.m. a 230,8 m n.p.m. osiągając najniższy poziom w rejonie przebiegu ul. Bijasowickiej i ul. Jagiełły. Przedłużeniem doliny Wisły na zachodzie jest dolina Gostyni. Ponadto dolina Wisły jest rozcięta mniejszymi ciekami, jak np. Potok Goławiecki, Potok Bijasowicki, które w większości posiadają uregulowane koryta. Również koryto Wisły jest wyposażone w elementy antropogeniczne w postaci obudowy (wałów) przeciwpowodziowych. Są one wybudowane niemal na całej długości rzeki Wisły w granicach Bierunia, począwszy od dopływu Gostyni do Wisły. W dolinie zachowane są ponadto pozostałości, w postaci skarp i niecek, po eksploatacji mad rzecznych gliniastych służących do wyrobu cegieł, a także niewielkich rozmiarów kopczyki. Formy te są najczęściej porośnięte roślinnością. Całość uzupełniają relikty dawnych grobli i mis stawów rybnych.

DOLINA GOSTYNI w większości charakteryzuje się monotonnym krajobrazem, przy czym w rejonie Kopani jej krawędzie są wyraźniej zaznaczone a dalej, w rejonie od Jajost aż do ujścia Potoku Tyskiego stają się słabiej zarysowane. Poziom dna doliny zmienia się od 237 m n.p.m. przy ujściu Potoku Tyskiego do 231 m n.p.m. przy ujściu do Wisły. Przeciętna szerokość doliny wynosi od 500 m do 600 m z poszerzeniem do 800 m w rejonie ujścia do Wisły. Koryto Gostyni zostało uregulowane i wzmocnione wałem przeciwpowodziowym, który stanowi najbardziej widoczny element antropogeniczny w tej części doliny. W przeszłości Gostynia intensywnie meandrowała, a w jej dolinie istniało kilka stawów rybnych. Obecnie koryto rzeki jest uregulowane i obwałowane.¹⁷ W rejonie ul. Krupniczej i ul. Bijasowickiej widoczne są ponadto obwałowania Stawu Przykrego, który został przekształcony w użytek rolny, a częściowo jest zalesiony.

DOLINA PRZEMSZY jest uwarunkowana tektonicznie, przy czym w granicach Bierunia jest ona słabo wyodrębniona, a jej krawędź słabo zarysowana ze względu na obecność innych dolin – doliny Wisły i doliny Potoku Goławieckiego. Przemsza jest uregulowana i posiada obwałowanie. W widłach Przemszy i Wisły dno doliny i część terasy nadzalewowej są wyniesione i osłonięte wałami przeciwpowodziowymi od ww. rzek, co pozwoliło na założenie miejscowości Czarnuchowice, będącej dzielnicą Bierunia.

¹⁷ Tokarska-Guzik B., Rostański A., Gorczyca J., Herczek A., Dulias R., 2012: Waloryzacja przyrodnicza gminy Bieruń. Zakład Badawczo-Usługowy "EKOS". Bieruń.

DOLINA MLECZNEJ stanowi młodą i płytką formą wyciętą dość płytko w utworach czwartorzędu. Obecnie ze względu na jej zainwestowane otoczenie trudno ją dostrzec w krajobrazie, a tym samym wydzielić. Jedyne na krótkim odcinku jest ona niewysoko obwałowana.

DOLINA POTOKU TYSKIEGO stanowi młodą formę wyciętą dość płytko w utworach czwartorzędu. Koryto Potoku Tyskiego jest mocno wcięte w podłoże. Dolina w granicach opracowania jest płaska i miejscami obwałowana niewysokimi groblami. Dolina jest częściowo granicą gminy.

GROBLA DAWNEGO WIELKIEGO STAWU BIERUŃSKIEGO

We wschodniej części miasta, w bezpośrednim sąsiedztwie Starego Miasta znajduje się grobla, która powstała w latach 1530-1540 dla ochrony miasta przed wodami nieistniejącego już dzisiaj Wielkiego Stawu Bieruńskiego, na którym prowadzono hodowlę ryb na skalę przemysłową.

Jan Thurzo, ówczesny pan Pszczyńskiego Wolnego Państwa Stanowego, podjął się budowy Wielkiego Stawu Bieruńskiego. Dzisiaj istnieje niespełna kilometrowy odcinek grobli. Dawny staw obejmował tereny, zlokalizowane pomiędzy Bieruniem Starym a Ścierniami, a będące dawniej naturalnym i łagodnie obniżeniem terenu. Wynikało to z lokalizacji w obrębie zapadliska tektonicznego. Sprzymierzeńcem dla utworzenia stawu był ponadto wysoki poziom wód gruntowych. Staw powstał w pierwszej połowie XVI wieku i funkcjonował do pierwszej połowy XIX wieku.

Druga tego typu budowla hydrotechniczna znajduje się w południowej części Bierunia Nowego, w rejonie Kopani. Grobel Kopańska powstała w XVII w. dla ochrony pobliskich terenów rolnych przed wodami historycznego Stawu Kopańskiego. Obecnie jest to jedno z najbardziej wartościowych, pod względem przyrodniczym, miejsc na terenie Bierunia. Oprócz wiekowych drzew - grabów i dębów, które w malowniczy sposób wpisują się w krajobraz, rośnie tu wiele rzadkich i chronionych roślin, takich jak: kalina koralowa, kruszyna pospolita czy konwalia majowa. Grobla ta jest również miejscem gniazdowania wielu ptaków chronionych, z brodziecem samotnym na czele.¹⁸

Grobla dawnego Wielkiego Stawu Bieruńskiego to wysoki i jednolity wał ziemny o szerokości w podstawie od 15 m do 18 m i wysokości od 4 m do 6 m przebiegający z północy na południe od doliny rzeki Mlecznej do Bierunia Starego – rynku (na południe od ul. Wylotowej biegnie wzdłuż ul. Ks. P. Macierzyńskiego, następnie przekracza ul. Chemików i kończy się przy ul. Krakowskiej). Wał ten jest obecnie w całości zarośnięty drzewami, w ciągu ul. Chemików rozcina go Potok Stawowy niegdyś odwadniający ów staw. Jest to wyraźna i bardzo charakterystyczna forma terenowa w Bieruniu Starym.¹⁹

PRZEKSZTAŁCENIA RZEŻBY

Postępująca urbanizacja i industrializacja przyczyniły się do przeobrażenia antropogenicznego rzeźby terenu Bierunia. Główne przeobrażenia wyniknęły z dokonanej i realizowanej działalności górniczej, która obejmuje blisko 80% powierzchni gminy. Jak wskazano w *Waloryzacji przyrodniczej (...)*²⁰, w granicach kopalni „Piast”, na skutek prowadzonej od 1975 r. podziemnej eksploatacji węgla kamiennego z zawalem stropu, powstało 10 niecek osiadania, w tym 6 bezodpływowych. Dotychczasowe maksymalne osiadania wynoszą od 5 m do 7 m. Przewiduje się raczej pogłębianie już istniejących niecek, aniżeli tworzenie nowych niecek osiadania. Obecnie wyraźnie szkody górnicze zaznaczają się m.in. w ukształtowaniu terenu w rejonie osiedla przy ul. Hodowlanej, gdzie ze względu na powstanie zalewisk, pojawiła się konieczność budowy wału ze skały

¹⁸ <https://www.bierun.pl/turystyka/zabytkowe-groble>

¹⁹ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

²⁰ Tokarska-Guzik B., Rostański A., Gorczyca J., Herczek A., Dulias R., 2012: Waloryzacja przyrodnicza gminy Bieruń. Zakład Badawczo-Usługowy „EKOS”. Bieruń.

płatnej, który miał chronić dwa niewielkie bloki mieszkalne. Ostatecznie, po 2014 r. budynki zostały opuszczone przez dotychczasowych lokatorów właśnie ze względu na szkody górnicze. Dalszy rozwój skutków eksploatacji górniczej został omówiony w rozdziale 2.4.

Należy również nadmienić obecność budujących form pogórnicych. Odpady pogórnicych pochodzące z kopalni „Piast” wykorzystuje się do nadbudowywania i równania terenowych szkód górniczych. Materiał pogórnicy (skała płonna) został ponadto zdeponowany w postaci pięciu wzgórz paciorkowych na terenach zdegradowanych w Nowym Bieruniu, gdzie tworzą park miejski „Wzgórza Paciorkowców”.²¹ Wzgórza, a raczej hałdy mają po kilkanaście metrów wysokości, a na ich szczyty prowadzą ścieżki spacerowe. Są one zlokalizowane w sąsiedztwie dawnych stawów Goldman.

Ponadto w granicach Bierunia występują wyrobiska i pozostałości po eksploatacji odkrywkowej kruszyw – piasku, iłów, wapieni. Formy te są jednak trudno dostrzegalne ze względu na niewielkie rozmiary i pokrycie roślinnością. Większa forma tego typu – wyrobisko piasku „Łysina” – zrehabilitowano w kierunku wodnym jako zbiornik rekreacyjny.

Przeobrażenia rzeźby wynikają również z realizacji obiektów budowlanych i hydrotechnicznych – nasypów i wkopów kolejowych, nasypów drogowych, grobli dawnych stawów hodowlanych oraz wałów przeciwpowodziowych.

OSUWISKA I TERENY ZAGROŻONE

Brak danych na temat obszarów zagrożonych osuwiskami i osuwisk na przedmiotowym terenie. System Osłony Przeciwsuwiskowej (SOPO) PIG²² nie wskazuje żadnych terenów w tym zakresie, zatem na terenie miasta Bierunia nie stwierdza się występowania terenów osuwisk i zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

2.2 SIEĆ HYDROGRAFICZNA

Obszar gminy należy jest w całości do lewostronnego dorzecza Wisły, która stanowi jej południowoschodnią granicę. Jest odwadniany przez jej dopływy: rzeki Przemszą, Gostynkę, Mleczną, Potok Stawowy, Potok Bijasowicki, Potok Ściernie, Potok Tyski oraz Potok Goławiecki. Ogólnie sieć hydrograficzna Bierunia jest dobrze rozwinięta, z dużym udziałem stałych i okresowych rowów melioracyjnych, na co dodatkowo nakładają się szkody górnicze zaburzające lokalny przepływ wód w rowach i powodujące tworzenie zalewisk. W wyniku melioracji i osiadań miejscami występują bramy wodne (np. w okolicach Bierunia Starego i Czarnuchowic) oraz działy wodne niepewne (na terenach przeobrażonych w Bieruniu Starym i terenach przeciwpowodziowych w Bieruniu Nowym i Czarnuchowicach).

Rzeki odwadniające analizowany obszar zalicza się do rzek o reżimie wyrównanym z dwoma wezbrzeniami: roztopowym na wiosnę i deszczowym zimą, oraz o zasilaniu gruntowo-deszczowo-śnieżnym. Ten naturalny reżim jest jednak zaburzany czynnikami antropogenicznymi, których zasadniczym źródłem na obszarze Bierunia są wody kopalniane. Pośrednio wpływ mają także wspomniane deformacje terenu wynikające z osiadań górniczych, które powodują i będą nadal powodować zmiany ilościowe w przepływach rzek i powstawanie terenów bezodpływowych.²³

Poniżej omówiono najważniejsze ciekę miasta:

²¹ Myczkowski Z., 2003: Studia i aranżacje krajobrazowe wybranych obiektów poeksploatacyjnych (na przykładzie parku „Wzgórz Paciorkowców” i zbiorników wodnych w Bieruniu). [w:] J. Środulska-Wielgus, K. Wielgus, R. Panek (red.). Kształtowanie krajobrazu terenów poeksploatacyjnych w górnictwie. Wyd. AGH i PK, Kraków: 87-99.

²² <https://www.pgi.gov.pl/osuwiska/>

²³ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

WISŁA – odcinek na wysokości Bierunia to tzw. Mała Wisła wskazywana od źródeł w Beskidzie Śląskim do ujścia Przemszy. Całkowita długość tej rzeki to 84 km, powierzchnia zlewni to ok. 1 800 km². Stanowi granicę miasta na odcinku od ujścia Przemszy do ujścia Gostynki. Płyne w korycie krętym, częściowo uregulowanym, stanowiącym jednocześnie południową granicę Bierunia. Średni podłużny spadek koryta wynosi zaledwie 0,4%, dlatego rzeka ma tendencję do meandrowania (widoczne są meandry i starorzecza). Jej koryto jest obustronnie obwałowane. Obwałowania lewej strony obejmują miejscowości: Czarnuchowice, Bieruń Nowy oraz Bijasowice.

Średni roczny przepływ (SSQ) w Wiśle na stacji wodowskazowej w Nowym Bieruniu z wielolecia 1956-2010, wynosi 21,4 m³/s. Przepływ średni niski (SNQ) z tego samego wielolecia wynosi 5,76 m³/s, przepływ średni wysoki (SWQ) równa się 155 m³/h, a najwyższy (WWQ) aż 846 m³/h. Według zestawienia wartości przepływów o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia, w Nowym Bieruniu poziom rzeki Wisły przy przewyższeniu 10% (raz na 10 lat) wynosi H10% = 493 cm, a przepływ Q10% = 363 m³/s; przy przewyższeniu 1% (raz na 100 lat) poziom w Wiśle H1% = 567 cm, a przepływ Q1% = 666 m³/s.; przy przewyższeniu 0,2% (raz na 500 lat) poziom ten wynosi H0,2% = 603 cm, a przepływ Q0,2% = 877 m³/h.²⁴

Dodatkowo w dolinie Wisły w strefie zawala od ujścia Gostyni na wysokości Bijasowic przez Zabrzeg prognozowane są znaczne osiadania terenu w związku z działalnością górnictwem i eksploatacją węgla (prognozowane obniżenia – w rejonie ul. Wiślanej max. od 4,5 m do 5,5 m i ponad 2 m w rejonie ul. Warszawskiej; prognoza zakwalifikowania nawet do IV kategorii szkód górniczych włącznie). Powyższe może generować dodatkowe prace w zakresie zabezpieczenia terenów przed powodzią.

GOSTYNIA (GOSTYNKA) – dopływ Wisły, jej koryto stanowi południową granicę między miastem Bieruń a gminą Bojszowy. Jej dopływami w granicach Bierunia jest rz. Mleczna i Potok Tyski (Tyszanka). Średni roczny przepływ (SSQ) w rzece na posterunku w Bojszowach z wielolecia 1956-2010 wynosi 3,36 m³/min i jest mniejszy niż z wielolecia 1961-1999, kiedy wynosił 3,49 m³/min. Wynika to z faktu, iż rzeka cały czas pełni funkcję kolektora wód dołowych z KWK „Piast-Ziemowit”, ale jednocześnie zrzut zasolonych wód kopalnianych zmniejsza się wyraźnie od połowy 2007 r. w związku z zatapianiem dawnej KWK „Czeczott”. Przepływ średni niski (SNQ) w Gostyni z wielolecia 1957-2010 wynosi 1,66 m³/s, przepływ średni wysoki (SWQ) równa się 21,8 m³/h, a najwyższy (WWQ) 89,8 m³/h. Przy przewyższeniu 10% (raz na 10 lat) obliczony poziom wód w Gostyni na posterunku w Bojszowach wyniesie H10% = 358 cm, a przepływ Q10% = 39,3 m³/s; przy przewyższeniu 1% (raz na 100 lat) poziom w Gostyni H1% = 432 cm, a przepływ Q1% = 81,1 m³/s.; przy przewyższeniu 0,2% (raz na 500 lat) wody przeleją się przez wały, a przepływ wyniesie Q0,2% = 120 m³/h. W lipcu 1997 r. przepływy wielkiej wody (WWQ) w Gostyni wyniosły Q = 62,6 m³/s, ale rzeka nie wylała. Podczas powodzi w 2010 r. były one jednak większe, ponadto wystąpiło zjawisko tzw. cofki u ujścia rzeki do Wisły, w wyniku czego przerwany został wał w rejonie km 1+300 za mostem w ciągu ul. Krupniczej na długości ok. 100 m zalewając Kopań, Bijasowice i Zabrzeg.

Od 2006 r. rz. Gostynia została wraz z Potokiem Goławieckim objęta projektem ochrony wód Górnej Wisły przed zrzutem słonych wód dołowych z kopalń „Piast” i „Ziemowit” (wówczas jeszcze odrębnych), zakończonym ostatecznie w 2012 r. Polegał on na wykorzystaniu zlikwidowanej KWK „Piast” Ruch II (która do 2000 r. funkcjonowała jako odrębna KWK „Czeczott”) zrobów górniczych i wykorzystaniu jej jako zbiornika retencyjno-dozującego (obecna nazwa: „Wola”). Z dniem 9 lipca 2007 r. zaprzestano więc wypompowywania słonych wód dołowych z KWK „Piast” Ruch II do rz. Gostyni i rozpoczęto proces samozatapiania kopalni. Następnie na terenie KWK „Piast” wybudowano przepompownię umożliwiającą rozdzielanie zrzutu zasolonych wód kopalnianych do rz. Gostyni lub do zbiornika „Wola”. W tym celu zmodernizowano istniejące

²⁴ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

rurociągi tłoczne łączące KWK „Piast” z zatapianą kopalnią, a w lipcu 2008 r. rozpoczęto przerzut najbardziej zasolonych wód dołowych z KWK „Piast” (z poziomu 650) i KWK „Ziemowit” (częściowo z poziomu 650) do zbiornika „Wola” za pośrednictwem wybudowanego układu przesyłowego. Część mocno zasolonych wód z dawnej KWK „Ziemowit” z poziomu 500 jest jednak nadal odprowadzana do Potoku Goławieckiego. Wreszcie wykonano system monitorująco-sterujący zrzut wód dołowych ze zbiornika „Wola” do rz. Gostyni z uwzględnieniem stanów wód w Wiśle. Polega on na ograniczeniu lub zaniechaniu zrzutów solanek przy niskich stanach wody, aby nie doprowadzać do nadmiernego wzrostu stężenia jonów chlorkowych i siarczanowych w Wiśle. Docelowo zamierzano uzyskać efekt ekologiczny w wodach rz. Wisły, aby poniżej ujść Gostyni, Potoku Goławieckiego i Przemyszy, uzyskać zasolenie (sumę chlorków i siarczanów) na poziomie poniżej 1000 mg/dm³. Po wdrożeniu programu, wody w Gostyni wносиły – wg opróbowań w 2013 r. na potrzeby oceny efektu ekologicznego – ilość soli na poziomie 1664 mg/dm³, ale w samej Wiśle przed ujściem Potoku Goławieckiego zasolenie wyniosło 799 mg/dm³ (dla porównania powyżej ujścia Gostyni stężenie soli w Wiśle wynosiło 461 mg/dm³), a więc efekt ekologiczny na tym odcinku Wisły został osiągnięty – zmniejszenie stężenia soli w Gostyni pozwoliło na dotrzymanie jej stężenia w Wiśle poniżej 1 g/l. Niestety, wpływ ogromnego ładunku soli z Potoku Goławieckiego całkowicie zniweczył ten efekt poniżej jego ujścia do Wisły.

Rzeka Gostynia jest obustronnie obwałowana na całym odcinku przepływającym przez Bieruń, dzięki czemu możliwe było rolnicze wykorzystanie przyległych do niej terenów. Jednocześnie dolina Gostyni podlegać będzie osiadaniom górniczym KWK „Piast-Ziemowit”, w większości niewielkim określonym jako I kategoria szkód, jednak w rejonie ujścia do Wisły osiadania terenu prognozowane do 2013 r. będą największe: wały przeciwpowodziowe na wschód od ul. Krupniczej znajdują się w zasięgu III kategorii, a w obszarze zawala w rejonie ul. Wiślanej nawet IV kategorii szkód górniczych.

RZKA MLECZNA – jest lewobrzeżnym, największym dopływem Gostyni, o powierzchni zlewni stanowiącej aż 42% zlewni Gostyni. Prace melioracyjne i regulacyjne w obrębie jej zlewni spowodowały zaburzenie stosunków wodnych. Jej dolina stanowi również teren osiadań górniczych do III kategorii włącznie na odcinku między ul. Solidarności a Sportową w Starym Bieruniu. Średni roczny przepływ (SSQ) w profilu wodowskazowym Bieruń Stary z wielolecia 1961-1999 wyniósł 1,38 m³/s. Przepływy średni niski (SNQ) i średni wysoki (SWQ) odpowiednio QSNQ = 0,88 m³/s i QSWQ = 3,29 m³/s. Stany wód średnich (SSW), średnich niskich (SNW) i średnich wysokich (SWW) z wielolecia 1965-1986 wynosiły odpowiednio: HSSW = 42 cm, HSNW = 31 cm, HSWW = 66 cm. Do rzeki Mlecznej odprowadzane są wody dołowe z kopalń poza Bieruniem: KWK „Wesoła” i KWK „Murcki-Staszic”, stąd należy wnioskować o zaburzonym reżimie przepływów i stanów wód, ale brak jest na ten temat bliższych informacji.

Koryto rzeki jest obustronnie obwałowane i chroni zabudowę Bierunia Starego. Podczas powodzi w lipcu 1997 r. poziom wielkiej wody (WWW) w Mlecznej wyniósł 222 cm, zaś przepływ (WWQ) aż 43,6 m³/s, ale utrzymał się w międzywalu. Brak jest danych pomiarowych z powodzi w 2010 r., ale wody także utrzymały się w międzywalu, pojawiły się jedynie lokalne podtopienia.

Do rzeki Mlecznej na terenie Bierunia Starego uchodzi także niewielki potok Stawowy odwadniający dno dawnego Wielkiego Stawu Bieruńskiego, płynący wzdłuż ul. Chemików, który odwadnia obecnie m.in. zawodnione niecki z osiadań w wyniku eksploatacji górniczej KWK „Piast” między ul. Turyńską, Krakowską i Chemików oraz z rejonu ul. Hodowlanej po osiadaniach w obszarze eksploatacji dawnej KWK „Ziemowit”. Tereny te zostały dodatkowo zalane podczas powodzi w 2010 r.

POTOK TYSKI (TYSZANKA) – stanowi rzekę graniczną z Bieruniem od strony zachodniej. Jest to niewielki ciek stanowiący jeden z większych lewobrzeżnych dopływów Gostyni. Na teren Bierunia potok wpływa z tyskich Urbanowic. Brak jest regularnych danych stanów wód i przepływów w potoku. Zmierzone w 2001 r. w Urbanowicach przepływy chwilowe dały wynik $Q = 0,19 \text{ m}^3/\text{s}$. Ujściowy odcinek potoku od strony Bierunia jest obwałowany. Podczas powodzi w 1997 i 2010 r. potok nie wystąpił z koryta.

POTOK BIJASOWICKI – jest niewielkim ciekim odwadniającym wraz z Potokiem Zerowym terasę zalewową i nadzalewową doliny Wisły. Jest on zasilany systemem niewielkich cieków i rowów melioracyjnych, zaś sam płynie częściowo w dnie starorzecza Wisły. Brak jest danych odnośnie przepływów. Nie jest on obwałowany, uchodzi bezpośrednio do Wisły w Zabrzegu przepływając pod wałem przeciwpowodziowym rz. Wisły. Potok Zerowy jest całkowicie sztucznym ciekim o cechach dużego rowu melioracyjnego. W obszarze niewielkiej zlewni Potoku Bijasowickiego planuje się lokalizację zbiornika retencyjnego „Bijasowice” o powierzchni ok. 4,9 ha, zdolnego pomieścić prawie 73 tys. m^3 wód. Formowanie czaszy zbiornika rozpoczęto w 2004 r., jednak ze względu na planowaną eksploatację w tym rejonie węgla przez KWK „Piast-Ziemowit” wystąpią osiadania do IV kategorii szkód włącznie, dlatego zaprzestano realizacji zbiornika co najmniej do 2020 r.

POTOK GOŁAWIECKI – jest bezpośrednim dopływem rz. Wisły, do której uchodzi w Czarnuchowicach. Tylko niewielki odcinek płynie przez Bieruń w jego wschodniej części, wpływając od strony Kopciowic, gdzie płynie u podnóża hałd kopalnianych. Przepływy w potoku są rzędu $0,3-0,8 \text{ m}^3/\text{s}$, przy czym reżim wód jest zaburzony zrzutem wód dołowych i regulacją cieku na całym odcinku. W przeszłości do potoku zrucane były bardzo zasolone wody dołowe z KWK „Ziemowit”, która obecnie została połączona z KWK „Piast” i wraz z nią realizuje program ochrony wód Górnej Wisły przed nadmiernym zasoleniem wywołanym wodami kopalnianymi odprowadzanymi do Gostyni i Potoku Goławieckiego. Od 2008 r. wody z ówczesnej KWK „Ziemowit” zaczęto częściowo odprowadzać do podziemnego zbiornika retencyjno-dozującego „Wola” będącego w istocie zlikwidowaną i zatapianą kopalnią „Czeczott”. Mimo to, Potok Goławiecki nadal stanowi najbardziej zanieczyszczony solą (chlorkami i siarczanami) ciek uchodzący do Wisły. Wg opróbowań wody przeprowadzonych w 2013 r. na potrzeby badania efektu ekologicznego ww. programu ochrony Wisły przed zasoleniem stężenie chlorków i siarczanów wyniosło aż $22\,225 \text{ mg}/\text{dm}^3$, co pomimo rozcieńczania wód Wisły niezasolonymi wodami prawostronnego dopływu – Soły, spowodowało przekroczenie stężenia soli, które za ujściem rz. Przemszy wyniosło $1297 \text{ mg}/\text{dm}^3$. W tej sytuacji nie osiągnięto zakładanego efektu ekologicznego projektu zmniejszenia stężenia soli w Wiśle do poziomu poniżej $1 \text{ g}/\text{l}$. Na terenie Bierunia potok płynie częściowo w korycie położonym wyraźnie poniżej otaczającego terenu, zaś na granicy Nowego Bierunia i Czarnuchowic wzdłuż ul. Równoległej jest on obwałowany obustronnie (ul. Równoległa stanowi koronę jednego z wałów), włączając się w system obwałowań rz. Wisły. Podczas powodzi w 1997 i w 2010 r. wody utrzymały się w obwałowaniach potoku. W 2010 r. lokalne podtopienia wystąpiły w rejonie ul. Wawelskiej i ul. Skowronków.

RZĘKA PRZEMSA – jest graniczną rzeką dla Bierunia i województwa śląskiego, a zarazem bezpośrednim dopływem Wisły, do której wpływa w Czarnuchowicach. Jest to największy lewostronny dopływ tzw. Małej Wisły, stanowi też granicę wydzielenia odcinka Małej Wisły od źródeł w Beskidzie Śląskim. Średni roczny przepływ (SSQ) w Przemszy na stacji wodowskazowej w Jeleniu (poza granicami Bierunia) z wielolecia 1951-2010, wynosi $18,7 \text{ m}^3/\text{s}$. Przepływ średni niski (SNQ) z tego samego wielolecia wynosi $13,1 \text{ m}^3/\text{s}$, przepływ średni wysoki (SWQ) równy jest $50,5 \text{ m}^3/\text{h}$, a najwyższy (WWQ) $130 \text{ m}^3/\text{h}$. Według zestawienia wartości przepływów o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia w Jeleniu poziom rzeki Przemszy przy przewyższeniu 10% (raz na 10 lat) wynosi $H_{10\%} = 333 \text{ cm}$, a przepływ $Q_{10\%} = 71,2 \text{ m}^3/\text{s}$; przy przewyższeniu

1% (raz na 100 lat) poziom w Przemszy H1% = 397 cm, a przepływ Q1% = 110 m³/s.; przy przewyższeniu 0,2% (raz na 500 lat) poziom ten wynosi H0,2% = 445 cm, a przepływ Q0,2% = 144 m³/h.

Przemsza jest od strony Bierunia obwałowana, włączając się w system obwałowań rz. Wisły. Podczas powodzi w lipcu 1997 r. Przemsza wylała u ujścia Wisły pustosząc Czarnuchowice. W maju 2010 r. podczas kolejnej wielkiej powodzi, dzięki pomocy mieszkańców i strażaków rzeka nie wylała ponownie.

Do Przemszy odprowadzane są wody dołowe ZGE „Sobieski-Jaworzno” poza granicami Bierunia. Stężenie soli w 2013 r. jakie charakteryzowało wody Przemszy u ujścia do Wisły wynosiło 852 mg/m³. Była to wartość prawie 2-krotnie mniejsza niż w wodach Gostyni i ponad 26 razy mniejsza, niż w wodach Potoku Goławieckiego, który stanowi największe źródło soli z wód kopalnianych dla Wisły.

Zbiorniki wodne na terenie Bierunia są pochodzenia naturalnego (starorzecza w dolinie Wisły), powyrobiskowego (Jezioro Łysina), hodowlanego (Derówka) i z osiadań górniczych.

STARORZECZA zlokalizowane pomiędzy Bijasowicami a Zabrzegiem wzdłuż Wisły, głównie w zawału. Często zawodnione, o ograniczonej wymianie wód, mętne, często o lustrze wody pokrytym rzesą. Wiele z nich jest w fazie naturalnej sukcesji wypłykania i zarastania i zabagniania, niektóre są zaś już całkowicie zarośnięte. Zwykle nie są one wykorzystane rolniczo ze względu na kwestie własności gruntów, zawodnione wykorzystywane przez wędkarzy. Krawędzie i skarpy wielu starorzeczy obrośnięte są drzewami. W dnie największego starorzecza płynie obecnie Potok Bijasowicki. W Czarnuchowicach starorzecza Wisły są nieliczne a ich ślady widoczne są w zawału i międzywalu. W obszarze międzywala zwraca uwagę głównie zarastające zakole starego koryta zwane Bujac. Na wschód od niego do ujścia Przemszy pojawia się jeszcze kilka mniejszych oczek wodnych oraz zabagnionych obniżień. W obszarze zawału szczególnie zwraca uwagę zbiornik wodny ciągnący się południkowo wzdłuż ul. Przyjaźni, który być może jest jednym ze starych koryt Przemszy, obecnie płynącej w korycie uregulowanym. Inny zarastający fragment starego koryta Przemszy jest natomiast z pewnością widoczny w odległości 200-250 m na zachód od jej ujścia do Wisły. W międzywalu Przemszy ślady starorzeczy są wyraźne, brak jest natomiast w granicach Bierunia zbiorników wodnych; występują one dopiero na wysokości Kopciowic. W dolinie Gostyni brak jest starorzeczy, jak i ich śladów, przynajmniej od strony Bierunia.

STAWY HODOWLANE licznie występujące dawniej na terenie Bierunia, wśród nich prym wiódł Wielki Staw Bieruński, którego historia sięga lat 30-tych i 40-tych XVI w. Położony był na północ od wzgórz, na których obecnie znajdują się Ściernie i Nowy Bieruń i w największym okresie jego rozwoju sięgał ponoć na północnym-zachodzie po Górę Klemensa w Łędzinach, a na północnym-wschodzie po tzw. pagórki chełmeczckowskie. Źródła datowane na XVII w. pokazują nieco mniejszy zasięg. Staw otoczony był 5-metrowymi groblami, zaś poziom wody przy normalnym stanie wynosił ok. 3 m. Posiadał ponadto urządzenia nawadniająco-spustowe zapewniające niezbędną wymianę wody. Hodowano tu głównie karpie, odławiano także dużą ilość samorzutnie pojawiających się szczupaków i karasi. Z początkiem XIX w. zaczęto osuszać staw z powodu spadającego zapotrzebowania na ryby kosztem rozwijającej się gospodarki rolnej i hodowli bydła i trzody chlewnej. Ostatni połów ryb nastąpił w 1809 r. Obniżanie się lustra wody spowodowało powstanie wysp powoli zarastających krzewami i drzewami. W 1825 r. staw był już całkowicie osuszony, pozostało zabagnione dno stopniowo dalej osuszane i przeznaczane pod produkcję rolną. Pozostały po nim groble porośnięte starymi dębami, sukcesywnie wycinanymi. Do końca II wojny światowej groble te były jeszcze widoczne, w ich obrębie znajdowały się poniemieckie rowy strzeleckie i schrony, częściowo zniwelowane w latach 1945-46. W późniejszych latach z grobli pozostałej w sąsiedztwie starówki wybierano piasek, a wokół niej urządzano nielegalne wysypiska śmieci, ponadto sadzono w tzw. czynach społecznych drzewa i krzewy, które rozrastając się praktycznie całkowicie zatęrzy ten element dawnej zabudowy hydrotechnicznej z krajobrazu kulturowego.

Dawniej stawy licznie występowały także na terenie dzisiejszego Bierunia w dolinie Wisły w Bijasowicach; w dolinie Gostyni na Kopani (pozostałość stanowi nieistniejący obecnie Staw Przykry z obwałowaniami i bezimienny staw na zachód od Kopani – widoczne jeszcze na podkładzie mapy geologicznej z 1954 r.); w dolinie rz. Mlecznej w Bieruniu Starym (na północ od ul. Wita i w odcinku ujściowym do Gostyni). W dolinie rz. Przemszy i Potoku Goławieckiego znajdował się połączony system stawów; w dolinie Przemszy od strony Bierunia były to rozległe powierzchniowo stawy, które ciągnęły się od Kopciowic aż do dzisiejszych Czarnuchowic; w dolinie Potoku Goławieckiego stawy były mniejsze, pozostałość po nich stanowi jedynie niewielki system kilku stawów nazwanych Stawy Goldman oraz rozległe obniżenie, obecnie zajęte przez charakterystyczne hałdy kopalniane; na północ od hałd dolina jest jeszcze zabagniona, znajdują się tu zarastające niewielkie stawy tworzące niegdyś jeden system, właśnie pod nazwą Staw Goldman. Niewielkie łańcuszkowe stawy hodowlane występowały także na południe od Ścierni, a pozostałością po nich jest obecnie hodowlany Staw Derówka, którego administratorem są obecnie Lasy Państwowe. Obecnie stawów hodowlanych praktycznie brak.

ZBIORNIK POWYROBISKOWY – JEZIORO ŁYSINA powstał w wyrobisku piasku w latach 70. XX. wieku, zlokalizowany w widłach rzek Mlecznej i Gostyni. Stanowi zbiornik rezerwowy dla STELLANTIS (dawniej „Fiat Auto Poland”, FCA Poland S.A.) na terenie Tychów. Znajduje się ponadto w strefie zasilania ujęć wód podziemnych na terenie zakładów „Danone” w Bieruniu położonych na północ od stawu. Obecnie pełni funkcję rekreacyjną, urządzone jest tu kąpielisko.

ZBIORNIKI Z OSIADANIA powstałe w nieckach powstałych w wyniku szkód górniczych. Występują one obecnie w dolinie Potoku Stawowego między obwałowaniem dawnego Wielkiego Stawu Bieruńskiego na zachodzie do rejonu ul. Hodowlanej na wschodzie oraz między zabudową wzdłuż ul. Krakowskiej a ul. Turyńską (DK44). Zabagnienia terenu widoczne są także w dolinie Potoku Stawowego na zachód od ul. Łędzińskiej (DP5909). Osiadanie terenu w Bieruniu i możliwe zabagnienia lub zawodnienia ma tendencje rozwojowe z uwagi na długotrwałe perspektywy eksploatacji węgla przez KWK „Piaś-Ziemowit”. Tereny zalewisk i podtopień, które powstają na skutek osiadań terenu mogą podlegać dynamicznym zmianom związanym z prowadzoną eksploatacją górniczą.

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Jakość wód powierzchniowych jest monitorowana w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Monitoring ten prowadzony jest na podstawie wyznaczonych tzw. Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), które stanowią odrębne i istotne elementy wód powierzchniowych, będące podstawową jednostką gospodarowania wodami.

Obszar opracowania znajduje się w zasięgu siedmiu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych²⁵:

- JCWP RW200006211869 – Potok Tyski (o statusie SZCW - silnie zmieniona część wód), która obejmuje zachodni kraniec miasta,
- JCWP RW200006211889 – Mleczna (o statusie SZCW - silnie zmieniona część wód), która obejmuje północną i centralną część miasta,
- JCWP RW200006211949 – Potok Goławiecki (o statusie SZCW - silnie zmieniona część wód), która obejmuje północno-wschodnią część miasta,

²⁵ Według Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy obowiązujące od 2023 r. (IIaPGW). Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

- JCWP RW20001121339 – Wisła od Przemszy do Skawy (o statusie SZCW - silnie zmieniona część wód), która obejmuje wschodni kraniec miasta,
- JCWP RW200011211899 – Gostynia od Starej Gostyni do ujścia (o statusie SZCW - silnie zmieniona część wód), która obejmuje południowo-zachodnią i zachodnią część miasta,
- JCWP RW20001121199 – Wisła od zb. Goczałkowice do Przemszy (o statusie SZCW - silnie zmieniona część wód), która obejmuje południowo-wschodnią część miasta,
- JCWP RW20001021294 – Przemsza od Białej Przemszy do ujścia (o statusie SZCW - silnie zmieniona część wód), która obejmuje północno-wschodnią część miasta.

Stan, jakość oraz zagrożenia są określane na całym obszarze danej Jednolitej Części Wód Powierzchniowych, ponieważ występujące negatywne czynniki oraz oddziaływanie antropogeniczne mają wpływ na cały system wodny i stan konkretnej JCWP. Jak wskazano w ramach oceny stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.), stan/potencjał ekologiczny określono dla wymienionych wyżej JCWP jako od umiarkowanego do złego potencjału ekologicznego, natomiast stan ogólny wszystkich części określono jako zły stan wód. Należy zatem nakreślić ogólne zagrożenia dla wód powierzchniowych, jakie stanowią m.in. zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych oraz eutrofizacja powodowana wpływem sektora bytowo-komunalnego. Doprecyzowując, w poniższej tabeli wyróżniono rodzaje presji determinujące stan wód w obrębie ww. jednostek.^{26,27,28,29,30,31,32}

TABELA 2. RODZAJE PRESJI DETERMINUJĄCE STAN WÓD W OBRĘBIE WW. JEDNOSTEK OGÓŁEM

GŁÓWNE ŹRÓDŁO	CZYNNIK
GŁÓWNE ŹRÓDŁO PRESJI TROFICZNYCH	- ODPLYW MIEJSKI (WODY OPADOWE), - ŹRÓDŁA PRZEMYSŁOWE, - ŹRÓDŁA BYTOWE I KOMUNALNE (PUNKTOWE I ROZPROSZONE), - NAWOŻENIE I DEPOZYCJA
GŁÓWNE ŹRÓDŁO PRESJI ZASALAJĄCYCH	- ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE I KOMUNALNE, - EUTROFIZACJA
GŁÓWNE ŹRÓDŁO PRESJI Z GRUPY SYNTETYCZNYCH I NIESYNTETYCZNYCH SUBSTANCJI ZANIECZYSZCZAJĄCYCH	- ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE I KOMUNALNE, - DEPOZYCJA ATMOSFERYCZNA
GŁÓWNE ŹRÓDŁO PRESJI HYDROMORFOLOGICZNYCH	- PROSTOWANIE KORYTA - RZEKI GŁÓWNE I RZEKI POZOSTAŁE, - BUDOWLE PIĘTRZĄCE - RZEKI GŁÓWNE I RZEKI POZOSTAŁE, - BUDOWLE REGULACYJNE (OPASKI BRZEGOWE, OSTROGI, TAMY PODŁUŻNE) - RZEKI GŁÓWNE I RZEKI POZOSTAŁE, - OBIEKTY MOSTOWE - RZEKI POZOSTAŁE, - WAŁY PRZECIWPOWODZIOWE - RZEKI GŁÓWNE, - GÓRNICZTWO - RZEKI GŁÓWNE I RZEKI POZOSTAŁE, - ZAPORA POWYŻEJ
GŁÓWNE ŹRÓDŁO PRESJI CHEMICZNYCH	- ROZPROSZONE - ROZWÓJ OBSZARÓW ZURBANIZOWANYCH: TRANSPORT, TURYSTYKA, ODPLYW MIEJSKI, - PUNKTOWE - PRZEMYSŁOWE, KOMUNALNE, ODCIEKI ZE SKŁADOWISK, - NIEZNANE (SUBSTANCJE ZAKAZANE)

²⁶ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200006211889>

²⁷ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200006211869>

²⁸ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200006211949>

²⁹ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200011211899>

³⁰ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW20001121199>

³¹ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW20001021294>

³² <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW20001121339>

JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Antropopresja, a w szczególności działalność gospodarcza związana w szczególności z funkcjonowaniem sektora przemysłowego i usługowego (w szczególności wodochłonność procesów produkcyjnych) oraz sektora komunalnego (gospodarka wodno-ściekowa) stanowią główne czynniki negatywnie wpływające na gospodarkę wodną obszaru. Powyższe dopełniają skutki postępujących procesów gospodarczo-społecznych, urbanizacji, industrializacji i rozwoju komunikacyjnego. Wszystkie powyższe czynniki przyczyniają się do negatywnego oddziaływania na wody. Przedostawanie się zanieczyszczeń pochodzących z emisji do powietrza i dostających się wraz z opadami do środowiska wodnego oraz spływ zanieczyszczeń z terenów utwardzonych, wymywanie z gleb i gruntów do strefy saturacji, skutkuje pogorszeniem jego parametrów. Samo pozyskiwanie wód do celów bytowych i na potrzeby technologiczne, poza ochroną źródeł wód pitnych, przyczynia się do zubożenia zasobów wód, pogarszania stanu wód i występowanie negatywnych zjawisk.

Jak wskazano w *Programie Ochrony Środowiska Dla Gminy Bieruń (...)*, w 2017 r. w rejonie gminy Bieruń monitoring operacyjny prowadzony był w punktach pomiarowych. W PLRW20006211869 Potok Tyski, PLRW20006211889 Mleczna oraz RW200019211899 Gostynia od starego koryta do ujścia kontynuowano badania tych substancji, które przekraczały normy środowiskowe dla substancji priorytetowych w latach poprzednich. Wyniki w poszczególnych punktach pomiarowych przedstawiają się następująco:

- Potok Tyski – ujście do Gostyni – klasa 4 elementów biologicznych, klasa 2 elementów hydromorfologicznych. Wody te charakteryzują się słabym potencjałem ekologicznym. Stan chemiczny poniżej dobrego – zły stan wód,
- Mleczna – ujście do Gostyni – 3 klasa elementów biologicznych, 2 klasa elementów hydromorfologicznych; klasa >2 elementów fizykochemicznych. Wody te charakteryzują się umiarkowanym potencjałem ekologicznym. Stan chemiczny dobry – zły stan wód,
- Gostynia – ujście do Wisły – 5 klasa elementów biologicznych, 2 klasa elementów hydromorfologicznych, >2 klasa elementów fizykochemicznych. Wody te charakteryzują się złym potencjałem ekologicznym. Stan chemiczny poniżej dobrego – zły stan wód,
- Potok Goławiecki – ujście do Wisły – wody charakteryzują się stanem chemicznym poniżej dobrego – zły stan wód,
- Przemsza – od Białej Przemszy do ujścia – wody te charakteryzują się stanem chemicznym poniżej dobrego – zły stan wód,
- Wisła – w Nowym Bieruniu – wody te charakteryzują się stanem chemicznym poniżej dobrego – zły stan wód.

W każdym z badanych punktów badanie stanu chemicznego wykazało zły stan chemiczny wód (jedynie Potok Goławiecki wykazuje stan chemiczny poniżej dobrego). Ogólny stan wód powierzchniowych na terenie gminy określany jest jako zły.

W 2017 roku w rejonie Gminy Bieruń nie prowadzono monitoringu diagnostycznego obszarów chronionych.

Badania jakości wód powierzchniowych wykonywane są cyklicznie przez GIOŚ - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Poniżej przytoczono dane bieżące z monitoringu wód powierzchniowych (dane dla rzek, stan za 2023 r.) dla wybranych stanowisk.³³

³³ <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/367>

TABELA 3. DANE POZYSKANE W RAMACH MONITORINGU JAKOŚCI WÓD (GIOŚ)

KOD JCWP	NAZWA JCWP NAZWA BADANEGO CIEKU	NAZWA STANOWISKA	RODZAJ PRÓBK	Wskaźnik	DATA WYK. OZN.	WARTOŚĆ	JEDN.
PLRW2 000062 11869	POTOK TYSKI	POTOK TYSKI - UJŚCIE DO GOSTYNI FCH, CH	PRÓBKA Z OKREŚLONE J GŁĘBOKOŚĆ I 0,3 M	3.4.1. ODCZYN PH	23.01.2023	7,4	PH
				3.2.1. TLEN ROZPUSZCZONY		10,9	MG/L
				3.1.1. TEMPERATURA WODY		4,8	°C
				4.1.23. NIKIEL I JEGO ZWIĄZKI		40,9	μG/L
				4.1.21. RTĘĆ I JEJ ZWIĄZKI		-	μG/L
				4.1.6. KADM I JEGO ZWIĄZKI		0,141	μG/L
				3.5.5. AZOT OGÓLNY		-	MG/L
				3.3.8. TWARDOŚĆ OGÓLNA		-	MG CACO ₃ /L
PLRW2 000062 11889	MLECZNA MLECZNA	MLECZNA - UJŚCIE DO GOSTYNI FCH, CH	PRÓBKA Z OKREŚLONE J GŁĘBOKOŚĆ I 0,3 M	3.4.1. ODCZYN PH	23.01.2023	7,4	PH
				3.2.1. TLEN ROZPUSZCZONY		9,5	MG/L
				3.1.1. TEMPERATURA WODY		4,4	°C
				4.1.23. NIKIEL I JEGO ZWIĄZKI		3,7	μG/L
				4.1.21. RTĘĆ I JEJ ZWIĄZKI		-	μG/L
				4.1.6. KADM I JEGO ZWIĄZKI		3,7	μG/L
				3.5.5. AZOT OGÓLNY		3,96	MG/L
				3.3.8. TWARDOŚĆ OGÓLNA		573,1	MG CACO ₃ /L
PLRW2 000062 11949	POTOK GOŁAWIECKI	POTOK GOŁAWIECKI - UJŚCIE DO WISŁY FCH, CH	PRÓBKA Z OKREŚLONE J GŁĘBOKOŚĆ I 0,3 M	3.4.1. ODCZYN PH	11.01.2023	7,5	PH
				3.2.1. TLEN ROZPUSZCZONY		7,7	MG/L
				3.1.1. TEMPERATURA WODY		7,5	°C
				4.1.23. NIKIEL I JEGO ZWIĄZKI		7,7	μG/L
				4.1.21. RTĘĆ I JEJ ZWIĄZKI		-	μG/L
				4.1.6. KADM I JEGO ZWIĄZKI		-	μG/L
				3.5.5. AZOT OGÓLNY		-	MG/L
				3.3.8. TWARDOŚĆ OGÓLNA		-	MG CACO ₃ /L
PLRW2 000112 11899	GOSTYNIA OD STAREJ GOSTYNI DO UJŚCIA GOSTYNIA	GOSTYNIA - UJŚCIE DO WISŁY FCH, CH	PRÓBKA Z OKREŚLONE J GŁĘBOKOŚĆ I 0,3 M	3.4.1. ODCZYN PH	23.01.2023	7,2	PH
				3.2.1. TLEN ROZPUSZCZONY		7,7	MG/L
				3.1.1. TEMPERATURA WODY		6,7	°C
				4.1.23. NIKIEL I JEGO ZWIĄZKI		14,3	μG/L
				4.1.21. RTĘĆ I JEJ ZWIĄZKI		-	μG/L
				4.1.6. KADM I JEGO ZWIĄZKI		0,206	μG/L



KOD JCWP	NAZWA JCWP NAZWA BADANEGO CIEKU	NAZWA STANOWISKA	RODZAJ PRÓBK	WSKAŹNIK	DATA WYK. OZN.	WARTOŚĆ	JEDN.
PLRW2 000112 1199	WISŁA OD ZB. GOCZAŁKOWICE DO PRZEMSZY WISŁA	WISŁA - W NOWYM BIERUNIU FCH, CH	PRÓBKA Z OKREŚLONE J GŁĘBOKOŚĆ I 0,3 M	3.5.5. AZOT OGÓLNY	11.10.2023	7,11	MG/L
				3.3.8. TWARDOŚĆ OGÓLNA		2753,5	MG CACO ₃ /L
				3.4.1. ODCZYN PH		7,5	PH
				3.2.1. TLEN ROZPUSZCZONY		10,1	MG/L
				3.1.1. TEMPERATURA WODY		5,5	°C
				4.1.23. NIKIEL I JEGO ZWIĄZKI		2,9	µG/L
				4.1.21. RTĘĆ I JEJ ZWIĄZKI		-	µG/L
				4.1.6. KADM I JEGO ZWIĄZKI		0,085	µG/L
PLRW2 000102 1294	PRZEMSZA OD BIAŁEJ PRZEMSZY DO UJŚCIA PRZEMSZA	PRZEMSZA - W CHEŁMKU FCH, CH	PRÓBKA Z OKREŚLONE J GŁĘBOKOŚĆ I 0,3 M	3.5.5. AZOT OGÓLNY	08.02.2023	5,73	MG/L
				3.3.8. TWARDOŚĆ OGÓLNA		321,8	MG CACO ₃ /L
				3.4.1. ODCZYN PH		7,8	PH
				3.2.1. TLEN ROZPUSZCZONY		11,7	MG/L
				3.1.1. TEMPERATURA WODY		3,6	°C
				4.1.23. NIKIEL I JEGO ZWIĄZKI		4,8	µG/L
				4.1.21. RTĘĆ I JEJ ZWIĄZKI		-	µG/L
				4.1.6. KADM I JEGO ZWIĄZKI		0,079	µG/L

UJĘCIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

W tabeli poniżej przedstawiono istotne informacje dotyczące ujęć wód powierzchniowych. Ujęcia wód powierzchniowych mają jedynie lokalne znaczenie.³⁴

TABELA 4. UJĘCIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA TERENIE MIASTA BIERUNIA

L.P.	NAZWA UJĘCIA	UŻYTKOWNIK	RODZAJ UJĘCIA	ORGAN WYDAJĄCY POZWOLENIE WODNOPRAWNE	NR POZWOLENIA/ DZIEŃ WYDANIA
1	RÓW B	LASY PAŃSTWOWE, NADLEŚNICTWO KOBIOR	UJĘCIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH	STAROSTA	ŚR.6223/22/08 2008-12-17
2	RÓW „O”	URZĄD MIASTA BIERUŃ	UJĘCIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH	STAROSTA	ŚR.6223/22/07 2008-01-29
3	ZBIORNIK POZALEWISKOWY ŚCIERNIE	KWK PIAST	UJĘCIE WÓD POWIERZCHNIOWYCH	STAROSTA	ŚR.6341.17.201 4 2014-08-25

³⁴ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Położenie Bierunia u zbiegu dużych rzek powoduje, iż w granicach miasta występują tereny zagrożone powodzią. Dodatkowym czynnikiem negatywnie wpływającym na możliwość występowania terenów zagrożonych powodzią są skutki podziemnej eksploatacji węgla kamiennego. Obniżanie się wysokości terenu względem koryt cieków oraz wykształcanie się niecek bezodpływowych sprzyja, w przypadku wystąpienia powodzi, gromadzenia nadmiaru wód i następnie utrudnia grawitacyjny odpływ wód.³⁵

W granicach miasta zlokalizowane są tereny, które mogą być zalane w przypadku wystąpienia powodzi o każdym prawdopodobieństwie:

- obszary, które mogą być zalane w przypadku wystąpienia powodzi o prawdopodobieństwie niskim – powódź raz na 500 lat – 0,2% prawdopodobieństwa wystąpienia,
- obszary, które mogą być zalane w przypadku wystąpienia powodzi o prawdopodobieństwie średnim – powódź raz na 100 lat – 1% prawdopodobieństwa wystąpienia,
- obszary, które mogą być zalane w przypadku wystąpienia powodzi o prawdopodobieństwie wysokim – powódź raz na 10 lat – 10% prawdopodobieństwa wystąpienia.

Największe zagrożenie powodziowe występuje wzdłuż cieków – Wisły, Gostyni, Mlecznej, częściowo Potoku Stawowego, Przemszy i Potoku Gołowieckiego. Tym samym zagrożeniem powodziowym objęte są tereny w zachodniej i południowej części Bierunia Starego, południowe części Bijasowic i Bierunia Nowego oraz niemal całe Czarnuchowice. Powodzią zagrożone są także tereny w rejonie Wielkiego Stawu Bieruńskiego, gdzie w przeszłości funkcjonowały stawy hodowlane. Ponadto w granicach gminy wskazuje się, bardziej rozległy przestrzennie, obszar zagrożenia powodzią dla rzek w przypadku zniszczenia wału przeciwpowodziowego. Dokładną lokalizację terenów zagrożonych powodzią, według danych ISOK datowanych na ostatni kwartał 2022 r. i map zagrożenia powodziowego (MZP)³⁶, wskazano na załączniku graficznym – *Rys. 3. Hydrografia i hydrogeologia obszaru*.

W granicach miasta wielokrotnie dochodziło do powodzi i podtopień. W historii wskazuje się wydarzenia z 1977 r. – powódź, 1996 r. – podtopienie, 1998 r. – podtopienie, 2007 r. – podtopienie i 2010 r. – powódź. Ostatnia powódź w 2010 r. spowodowała w Bieruniu ogromne straty. W korycie Gostyni doszło wówczas do cofki z powodu nadmiernego wezbrania Wisły. W okolicy Kopani wały przeciwpowodziowe zostały przerwane.³⁷ Zalanych zostało m.in. 480 budynków mieszkalnych, 100 budynków gospodarczych, 46 gospodarstw rolnych oraz liczne obiekty komunalne, infrastruktura komunikacyjna i techniczna. Powierzchnia zniszczonych użytków rolnych szacowana był na 432 ha.³⁸

Powyższe potwierdza, iż na terenach zagrożonych powodzią należy racjonalnie gospodarować przestrzenią. Jednym ze sposobów na ograniczenie zagrożenia dla ludności i mienia jest zrezygnowanie z wyznaczania nowych terenów zabudowy mieszkaniowej. Zabieg ten częściowo zminimalizuje możliwe straty, a przede wszystkim zapewni bezpieczeństwo ludności.

ZAGROŻENIE SUSZĄ³⁹

Na terenie gminy Bieruń przedział ostrości suszy atmosferycznej wyniósł od -2 do -1,5 tj. bardzo suchy. Najszerszy zakres wrażliwości na różne rodzaje suszy przypisano do sektora rolnictwa oraz środowiska

³⁵ Tokarska-Guzik B., Rostański A., Górczyca J., Herczek A., Dulias R., 2012: Waloryzacja przyrodnicza gminy Bieruń. Zakład Badawczo-Usługowy "EKOS". Bieruń.

³⁶ https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/ (dostęp on-line 22.11.2024 r.)

³⁷ Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bieruń. 2012. Geologic, Rybnik.

³⁸ Powódź 2010 r. Sprawozdanie (<https://archiwumbip.bierun.pl/download/5675.pdf>, dostęp on-line 10.12.2024 r.)

³⁹ Program ochrony środowiska dla Gminy Bieruń na lata 2020 - 2024 z perspektywą do roku 2030, przyjęty Uchwałą nr VIII/1/2020 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 25 czerwca 2020 r.

i zasobów przyrodniczych. Rolnictwo jest wrażliwe na suszę glebową, zwaną też rolniczą, niemniej susza atmosferyczna również może skutkować zmniejszeniem plonów. Biorąc to pod uwagę oraz uwzględniając ograniczoną dokładność oceny zagrożenia suszą glebową (ze względu na małą szczegółowość materiałów środowiskowych) przypisano do rolnictwa wrażliwość także na suszę atmosferyczną. Ponieważ rolnictwo wykorzystuje wody powierzchniowe i podziemne (hodowla, nawodnienia) jest też ono wrażliwe także na skutki suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej (dot. obszarów, gdzie wykorzystywane w sektorze rolnictwa zasoby wód są zagrożone deficytem).

2.3 GLEBY

Występowanie określonego typu gleb na danym obszarze jest wynikiem czynników takich jak: rodzaj skały macierzystej, uwarunkowania hydrograficzne, rzeźba terenu, roślinność i lokalne warunki klimatyczne. Typ skał występujących w podłożu oraz na powierzchni, skład petrograficzny a także ich podatność na wietrzenie w istotnym stopniu uwarunkowują lokalne warunki glebotwórcze. Ponadto pośrednio wpływ na stan i jakość gleb także działalność człowieka. Zagadnienie wizualizuje załącznik graficzny – *Rys. 7. Uwarunkowania glebowo-rolnicze.*

Gleby na obszarze miasta Bierunia wytworzyły się na zróżnicowanym podłożu skalnym. W podłożu glebowym zazwyczaj występują osady czwartorzędowe w postaci osadów klastycznych genezy wodnolodowcowej (p, ż) oraz glacialnych glin zwałowych (gl, pgl, gsp), na których wykształciły się dominujące na terenie opracowania gleby brunatne wylugowane i kwaśne (zajmują około 34% powierzchni miasta), a także czarne ziemie zdegradowane oraz gleby bielicowe (zajmujące około 14% powierzchni miasta). Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne zajmują rozległe powierzchnie w zachodniej części miasta – w rejonie Bierunia Starego, a także rozległe powierzchnie w Ścierniach, na północ i południe od DK44, na północ od Bijasowic oraz w północnej części Czarnuchowic. Czarne ziemie zdegradowane i gleby szare z kolei występują na rozległych terenach głównie w północnej części miasta, na północ od DK44 – północny region Bierunia Starego. Gleby bielicowe i pseudobielicowe występują w różnych częściach miasta w formie płatów uzupełniających powierzchnie gleb brunatnych i czarnych ziem.

Bieruń usytuowany jest w dolinach czterech dużych rzek (Wisły, Gostyni, Przemszy i Mlecznej), na aluwiach których wykształciły się gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe oraz gleby murszowo-mineralne i murszowate. Zasięg tych gleb niemal dokładnie odpowiada historycznemu zasięgowi poszczególnych dolin rzecznych, a więc dolinom Wisły, Gostyni, Przemszy i Mlecznej.⁴⁰ Na podłożu węglanowym w centralnej części miasta – w rejonie Bierunia Starego, a także w zachodniej części Ścierni wykształciły się rędziny o zróżnicowanym stopniu rozwoju. Obszar objęty opracowaniem stanowi częściowo tereny zurbanizowane zajęte przez obiekty kubaturowe i infrastrukturę drogową, gdzie zaznacza się obecność gleb urbanoziemnych i industrioziemnych oraz ekranosoli.

Według *Mapy glebowo-rolniczej powiatu bieruńsko-lędzińskiego*⁴¹ najlepszy w skali miasta kompleks gleb ornych - pszenney dobry, zalega fragmentarycznie w rejonie centralnym oraz w dolinie Wisły. Niewielkie płaty tego kompleksu zostały określone także w północno-zachodniej części miasta. Kompleks żytni określono w rejonie Bijasowic i na północnym obrzeżeniu gminy, jednak nie stanowi on istotnej roli w skali całego obszaru miasta. Dość duże obszary obejmują grunty orne kompleksu żytniego słabego (w tym czarne ziemie zdegradowane) m.in. w Bieruniu Nowym i nad Przemszą oraz najslabszego, także zbożowo-pastewnego mocnego i słabego. Przy dużym udziale łąk znamieny jest brak użytków zielonych kwalifikowanych jako bardzo dobre i dobre. Większość uznana jest jako użytki średnie na analogicznych glebach jak grunty orne.

⁴⁰ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.

⁴¹ Mapa glebowo-rolnicza powiatu bieruńsko-lędzińskiego - SHP w układzie PL-1992. WODGIK, Katowice.

Znaczne powierzchnie zajmują kompleksy trwałych użytków zielonych – użytki zielone średnie, użytki zielone słabe i bardzo słabe. Pozostałe kompleksy gleb ornich: pszenney dobry, żytni dobry, żytni słaby, żytni bardzo słaby, zbożowo-pastewny mocny i zbożowo-pastewny słaby mają mniejsze znaczenie.

Według danych zawartych we wcześniejszym *Opracowaniu ekofizjograficznym (...)*⁴² na terenie Bierunia dominują grunty orne stanowiące blisko 60% powierzchni wszystkich gruntów rolnych. Mniejszy udział stanowią łąki (blisko 30%) oraz pastwiska (blisko 12%). O dobrej jakości gleb świadczy fakt, że grunty orne klas bardzo dobrych i dobrych (IIIa - IVb) zajmują łącznie ok. 64% wszystkich gruntów rolnych, choć duży jest jednocześnie udział gleb najstarszych (V i VI klasa). Niewielki, około 10% udział wśród wszystkich gleb użytkowanych rolniczo, stanowią klasy IIIa i IIIb. Gleby klasy IV zajmują największe powierzchnie, blisko 55% wszystkich gruntów rolnych. Najlepsze klasy gleb występują w rejonie Ścierni, w północno-zachodniej części gleb oraz w Czarnuchowicach. Gleby klas najstarszych dominują z kolei w dolinach cieków oraz po wschodniej i zachodniej stronie Starego Bierunia.

Gleby obszaru miasta są w różnym stopniu przekształcone. Antropogeniczne przekształcenie gleb miało miejsce na terenach zabudowanych i przekształconych poprzez działalność górniczą (niecki osiadań, hałdy Paciorkowce, podmokłości i rozlewiska). Gleby w tych przypadkach utraciły swą wartość użytkową w wyniku mechanicznego przekształcenia. Występował proces zasypywania, głównie w ramach niwelacji terenu pod zabudowę mieszkaniową, produkcyjną, usługową, w wyniku których często były niszczone profile glebowe i warstwa próchniczna gleby, a także zmianie ulegały właściwości fizykochemiczne. Z kolei, w przypadku zmian warunków hydrologicznych w nieckach osiadań charakter profilu glebowego uległ zmianie i w tych rejonach obserwowane są rozlewiska oraz podmokłości skutkujące zatorfieniem. Na terenach charakteryzujących się znacznym przeobrażeniem i intensywnym zagospodarowaniem występują także utwory typologicznie zaliczone do urbisoli i ekranosoli, tzw. gleb przykrytych. Są to przede wszystkim powierzchnie pokryte strukturą nieprzepuszczalną. Najpowszechniej stanowią one nawierzchnie asfaltowe, nawierzchnie z litego betonu, nawierzchnie z kostki betonowej czy też kostki brukowej. Rzadziej występują nawierzchnie z drobnoziarnistego kruszywa uszczelnione żywicami lub klejami.

Gleby miasta Bierunia należą do słabo zanieczyszczonych metalami ciężkimi. Potwierdzeniem takiego stanu są badania gleb i osadów aluwialnych wykonanych na cele opracowania geochemicznego gleb regionu Górnego Śląska.⁴³ Zanieczyszczenia odnotowywane są lokalnie, głównie w aluwiach m.in. rzeki Gostyni i rzeki Mlecznej oraz mniejszych cieków w zachodniej części miasta oraz w Przemszy we wschodniej części opracowania. Źródłem zanieczyszczeń jest antropopresja. Przeciętne zawartości (wartości median) glinu, baru, wapnia, kobaltu, chromu, niklu, fosforu, strontu, tytanu i wanadu są równe wartościom tła geochemicznego regionu śląsko-krakowskiego.⁴⁴ Lokalna degradacja gleb w granicach miasta wynika przede wszystkim z wieloletniej działalności przemysłowej i górniczej. Na podstawie dostępnych fragmentarycznych danych geochemicznych i analizy historii rozwoju przemysłu i górnictwa regionu można stwierdzić, iż wpływ antropopresji na omawianym terenie jest umiarkowany, ponieważ w granicach miasta istotnym elementem krajobrazu są nadal tereny niezabudowane – tereny leśne, pola uprawne, nieużytki oraz tereny cieków wodnych czy tereny odbudowy ekologicznej, a obszary silniej zurbanizowane i uprzemysłowione występują głównie w zachodniej i północno-wschodniej części miasta.

Należy jednak nadmienić tutaj o zidentyfikowanych historycznych zanieczyszczeniach powierzchni ziemi. Według danych udostępnionych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na potrzeby

⁴² Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.

⁴³ Pasieczna A. (red.), Kwecko P., Paulo A., 2010: Szczegółowa mapa geochemiczna Górnego Śląska w skali 1:25 000, arkusz Bieruń Stary M-34-63-C-a. PIG-PIB, Warszawa.

⁴⁴ Pasieczna A. (red.), Kwecko P., Paulo A., 2010: Szczegółowa mapa geochemiczna Górnego Śląska w skali 1:25 000, arkusz Bieruń Stary M-34-63-C-a. PIG-PIB, Warszawa

niniejszego opracowani w rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi ujęto trzy obszary w granicach Bierunia. Zestawiono je w poniższej tabeli.

TABELA 5. ZESTAWIENIE Z REJESTRU HISTORYCZNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIERZCHNI ZIEMI

REJESTR HISTORYCZNYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIERZCHNI ZIEMI		
PODSTAWA INFORMACJI	STATUS	OPIS
KARTA INFORMACYJNA WPISU O NUMERZE REJ. 1625	POTWIERDZONE HISTORYCZNE ZANIECZYSZCZENIE POWIERZCHNI; TEREN, NA KTÓRYM WYSTĘPUJE HISTORYCZNE ZANIECZYSZCZENIE POWIERZCHNI ZIEMI, NA KTÓRYM NIE PODJĘTO REMEDIACJI	LOKALIZACJA: WOJ. ŚLĄSKIE POWIAT BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI GMINA BIERUŃ ADRES: UL. TURYSKA W BIERUNIU OBRĘB: 0002 BIERUŃ STARY, ARKUSZ MAPY 11 DZIAŁKI: 163/34, 164/34, 165/34, 166/34, 167/34, 168/34, 169/34, 170/34, 171/34, 172/34, 173/34, 174/34, 175/34, 176/35, 177/35, 203/35, 204/35, 207/34, 248/35, 249/35, 262/35, 263/35, 264/35, 265/35, 266/35, 267/35, 428/35, 489/35, 493/35, 503/35, 511/35, 513/35, 521/35, 527/34, 531/34, 533/34, 535/34, 537/34, 541/33, 543/33, 672/35; OPIS ZANIECZYSZCZEŃ NA GŁĘBOKOŚCI > 0,25 M PPT: BAR (Ba) ARSEN (As) ZWOLNIENIE Z REMEDIACJI: ZWOLNIONO Z WYKONYWANIA REMEDIACJI LUB NIE WYKONANO REMEDIACJI NA PODSTAWIE ART. 101P UST. 2 POŚ
KARTA INFORMACYJNA WPISU O NUMERZE REJ. 815	POTENCJALNE HISTORYCZNE ZANIECZYSZCZENIE POWIERZCHNI O POWIERZCHNI 0.0492 HA; TEREN, NA KTÓRYM WYSTĘPUJE POTENCJALNE HISTORYCZNE ZANIECZYSZCZENIE POWIERZCHNI ZIEMI	LOKALIZACJA: WOJ. ŚLĄSKIE POWIAT BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI GMINA BIERUŃ ADRES: REJON UL. BARBÓRKI I UL. WAWELSKIEJ 43-155 BIERUŃ OBRĘB: 0001 BIERUŃ NOWY A. M. 1 DZIAŁKI: 241401_1.0001.AR_1.1110/12 OPIS MIEJSCA: TERENY PRZYLEGAJĄCE DO STAREGO KORYTA POTOKU GOŁAWIECKIEGO, KTÓRYM ODPROWADZANE BYŁY SŁONE WODY DOŁOWE Z KWK "ZIEMOWIT".
KARTA INFORMACYJNA WPISU O NUMERZE REJ. 849	POTENCJALNE HISTORYCZNE ZANIECZYSZCZENIE POWIERZCHNI O POWIERZCHNI 0.0129 HA; TEREN, NA KTÓRYM WYSTĘPUJE POTENCJALNE HISTORYCZNE ZANIECZYSZCZENIE POWIERZCHNI ZIEMI	LOKALIZACJA: WOJ. ŚLĄSKIE POWIAT BIERUŃSKO-LĘDZIŃSKI GMINA BIERUŃ ADRES: REJON UL. BARBÓRKI A UL. WAWELSKĄ 43-155 BIERUŃ OBRĘB: 0001 BIERUŃ NOWY A. M. 1 DZIAŁKI: 241401_1.0001.AR_1.1104/4 OPIS MIEJSCA: TEREN PRZYLEGAJĄCY DO STAREGO KORYTA POTOKU GOŁAWIECKIEGO, KTÓRYM ODPROWADZANE BYŁY SŁONE WODY DOŁOWE Z KWK "ZIEMOWIT".

Brak danych na temat obszarów zagrożonych osuwiskami i osuwisk na przedmiotowym terenie. System Osłony Przeciwoświsowej (SOPO) PIG⁴⁵ nie wskazuje żadnych terenów w tym zakresie, zatem na terenie miasta Bierunia nie stwierdza się występowania terenów osuwisk i zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

2.4 ŚRODOWISKO GEOLOGICZNE, ŻŁOŻA KOPALIN I EKSPLOATACJA GÓRNICZA

Obszar gminy położony jest w obrębie dwóch jednostek geologicznych: starszej, jaką jest Zapadlisko Górnośląskie (niecka górnośląska) oraz młodszej – zapadliska przedkarpackiego. W podłożu stwierdzono występowanie przede wszystkim utworów karbonu, triasu oraz neogenu.⁴⁶ Na powierzchni dominują osady czwartorzędowe, głównie plejstoceny, a utwory holoceny występują w dolinach cieków wodnych tworząc rozległe terasy.⁴⁷ Zagadnienie wizualizuje załącznik graficzny – Rys. 4. *Geologia obszaru*.

⁴⁵ <https://www.pgi.gov.pl/osuwiska/>

⁴⁶ Wilanowski S., 2016: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (970). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

⁴⁷ Wilanowski S., 2016: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (970). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

Najstarszymi skałami występującymi na powierzchni w granicach miasta są karbońskie piaskowce i zlepieńce z przewarstwieniami mułowców i iłowców oraz węgiel kamienny (warstwy łaziskie), które reprezentują krakowską serię piaskowcową (westfal C+D). Wychodnie tych skał tworzą najwyższe wzniesienie na terenie miasta – Górę Chełmeczką. W rejonie pomiędzy Bieruniem Starym, Kolonią Bieruń Stary, Barańcem i Jajostami utwory te można obserwować w dołach po starych „biedaszybach”.⁴⁸ Występujące tu piaskowce są najczęściej szarawe, małozięzłe miejscami zlepieńcowate. W ich obrębie można spotkać wkładki i soczewki szarych iłów⁴⁹.

Warstwy łaziskie eksploatowane w granicach opracowania są wykształcone jako kompleks osadów piaskowcowych, w obrębie których występują ławice utworów mułowcowo-iłowcowych, o grubości do kilkunastu metrów z towarzyszącymi pokładami węgla kamiennego. Udział piaskowców i zlepieńców w utworach tej serii wynosi około 80%. W ich obrębie występuje około 40 pokładów węgla o miąższości od 4 m do 7 m.⁵⁰ Pokłady na ogół łagodnie zapadają w kierunku południowym i są pocięte licznymi uskokami. W granicach byłego obszaru górniczego „Wola I” złoża pokładowe zostało udokumentowane do głębokości 1050 m, a pokłady węgla kamiennego (warstwy łaziskie i orzeskie) zalegają pod nadkładem neogenu i czwartorzędowym (do głębokości ~ 130 do 250 m).⁵¹ Miejscami strop karbonu zalega znacznie płycej, m.in. w rejonie Kolonii Bieruń Stary, gdzie w otworze Czczott Szyb IV występuje na głębokości 6 m⁵², w Bijasowicach na 10 m⁵³ czy w okolicy Bierunia Nowego do 60 m⁵⁴. Krakowska seria piaskowcowa kończy sedimentację karbonu produktywnego.

Na terenie miasta występują również skały triasowe leżące niezgodnie na utworach karbonu. Mianowicie są to dolnotriasowe (pstry piaskowiec) wapienie jamiste i dolomity⁵⁵ oraz środkowo triasowe (wapień muszlowy) wapienie płytowe i faliste oraz margle warstw gogolińskich. Niewielkie wychodnie osadów triasowych budują wzniesienie w Bieruniu Starym (na lewym brzegu Mlecznej) oraz garb między Ścierniami a Zarzyną.⁵⁶

Dolnotriasowe wapienie jamiste zbudowane są z grubokrystalicznego kalcytu o barwie żółtej lub brunatnej. Cechuje je występowanie w ich obrębie jam znacznych rozmiarów, a ich ściany często wypełnia wtórny kalcyt. Natomiast środkowotriasowe osady węglanowe są dość zróżnicowane pod względem litologicznym. Zgodnie ze *Szczegółową Mapą Geologiczną Polski Arkusz Oświęcim* wśród nich można wyróżnić wapienie i margle wykształcone w facji marglisto-dolomitycznej retu oraz młodsze, wapienie warstw gogolińskich, których powierzchnie warstw często pokryte są hieroglifami lub gruzełkami. Ponadto występują ławice wapieni krynoidowych zbudowane z członów łodyg, ramion i cirri liliowców. Wapienie triasowe były w przeszłości eksploatowane na skalę przemysłową w Ścierniach (surowiec do wypalania wapna).

W miejscach wychodni skał karbońskich i triasowych, pokrywa skał młodszych – neogeńskich została całkowicie zerodowana. Wynika to z faktu, iż utwory karbonu i triasu budują wyniesione zręby, na których erozja zachodziła intensywniej niż w sąsiednich obniżeniach tektonicznych. Na pozostałym obszarze miasta Bierunia osady miocenu budują znaczne powierzchnie podczwartorzędowe. Są to utwory zapadłiska

⁴⁸ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.

⁴⁹ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.

⁵⁰ Kryowska M., Wilanowski S. (reambulacja), 2016: Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (942). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

⁵¹ Informacje przekazane przez Wyższy Urząd Górniczy Biuro - Archiwum Dokumentacji Mierniczo – Geologicznej w Katowicach na potrzeby niniejszego opracowania. Stan na dzień: 09.10.2024 r.

⁵² CBDG Otwory Wiertnicze. Profil otworu Czczott Szyb IV.

⁵³ CBDG Otwory Wiertnicze. Profil otworu Bieruń-Ściernia 19.

⁵⁴ CBDG Otwory Wiertnicze. Profil otworu Piast Szyb III.

⁵⁵ Kaziuk H., Lewandowski J., 1980. Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 200 000 ark. Kraków (M-34-XIV), Wydawnictwa Geologiczne.

⁵⁶ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.

przedkarpackiego wypełniające obniżenia tektoniczne, w granicach opracowania reprezentowane są przede wszystkim przez ility czy iłowce.

Największe rozprzestrzenienie na terenie miasta mają osady czwartorzędowe. Występują one w kilku płatach gliny zwałowej i związane są ze zlodowaczeniem południowopolskim (zlodowaczenie Sanu 2).⁵⁷ Leżą one zazwyczaj na podłożu mioceńskim, rzadziej na karbońskim – w okolicy Bierunia Starego. Są to szare gliny piaszczyste, lokalnie mogą mieć barwę szarozółtą lub żółtobrązowe pyłowo-piaszczyste. W miejscach, gdzie zalegają na osadach podłoża w spągowej części mogą zawierać znaczną ilość materiału lokalnego m.in. piaskowców karbońskich.

Znaczne powierzchnie w granicach miasta pokrywają piaski i żwiry lodowcowe i wodnolodowcowe zdeponowane w skutek recesji lądolodu zlodowaczenia środkowopolskiego (zlodowaczenie Odry)⁵⁸ w formie równin sandrowych. Powierzchnia sandrów opada łagodnie ku wschodowi, lokalnie ku południowemu wschodowi, z poziomu około 260,0 m n.p.m. - 265,0 m n.p.m. w okolicach Tychów do około 245,0 m n.p.m. w okolicach Bierunia Starego.⁵⁹ Najczęściej osady te są wykształcone jako żółte i szarozółte piaski różnoziarniste, przewarstwione żwirami.

Z najniższym zlodowaczeniem – północnopolskim (zlodowaczenie Wisły) związane są mady, piaski i żwiry rzeczne teras nadzalewowych. Ich występowanie na obszarze miasta ogranicza się jedynie do międzyrzecza Mlecznej i Potoku Tyskiego oraz w rejonie Bierunia Nowego – terasa nadzalewowa Gostyni.⁶⁰ Natomiast w dolinach cieków wodnych występują holocenijskie osady rzeczne. Osady te budują terasy zalewowe występujące na wysokości około 2 m nad poziomem rzeki. Jest to kompleks osadów piaszczystych, piaszczysto-mułkowych i mułków. Mady rzeczne były wydobywane przez miejscową ludność jako materiał do wypalania cegły. W okolicach Bierunia Nowego występują holocenijskie osady organiczne – torfy i namuły torfiaste.

TEKTONIKA

Obszar zapadliska górnośląskiego charakteryzuje się skomplikowaną budową tektoniczną ze względu na swoją historię geologiczną. Duża różnorodność struktur tektonicznych na tym obszarze jest efektem nakładania się różnowiekowych procesów zachodzących w orogenezie waryscyjskiej i alpejskiej. Obszar miasta Bierunia położony jest w obrębie waryscyjskiej jednostki tektonicznej, składającej się z zapadliska i molasy górnośląskiej. Osady węglonośne Górnośląskiego Zagłębia Węglowego wypełniające zapadlisko tworzą dwie różne pod względem wykształcenia strukturalnego, strefy tektoniki dysjunktywnej i tektoniki fałdowej⁶¹, przy czym obszar miasta Bierunia znajduje się w granicach strefy tektoniki dysjunktywnej. Utwory karbonu w granicach opracowania charakteryzuje silnie rozwinięta tektonika z przewagą uskoków o przebiegu zbliżonym do południkowego.^{62, 63} Tworzą one formy schodowe i zrębowe. Na podstawie *Mapy stropu karbonu dawnego obszaru górniczego kopalni węgla kamiennego „Czeczot”* można stwierdzić obecność licznych uskoków tworzących gęstą sieć. W obrębie wskazanego dawnego obszaru górniczego kopalni utwory karbonu rozcięte są uskokami o dominujących kierunkach przebiegu SW-NE, NW-SE oraz

⁵⁷ Wilanowski S., 2016: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (970). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

⁵⁸ Wilanowski S., 2016: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (970). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

⁵⁹ Kryowska M., Wilanowski S. (reambulacja), 2016: Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (942). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

⁶⁰ Wilanowski S., 2016: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (970). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

⁶¹ Kotas A., 1985: Uwagi o ewolucji strukturalnej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. W: Tektonika Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. UŚ, Sosnowiec.

⁶² Mapa geologiczno-strukturalna utworów karbonu produktywnego 1: 200 000. Atlas geologiczno-złożowy polskiej i czeskiej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.

⁶³ Mapa stropu karbonu na terenie KWK „Czeczot” w skali 1 : 20 000. Materiały udostępnione przez Wyższy Urząd Górniczy Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej w Katowicach na potrzeby niniejszego opracowania.

nieliczne o kierunku W-E, którym mogą towarzyszyć mniejsze uskoki o zmiennym przebiegu. Zrzuty wahają się od 2 m do 100 m. Kilkudziesięciometrowe zrzuty uskoków w obrębie podłoża karbońsko-triasowego zapoczątkowały spływ wód powierzchniowych i formowanie się niektórych współczesnych koryt rzecznych. Przykładem jest rzeka Gostynia płynąca wzdłuż uskoku Bojszowskiego o zrzucie $h \approx 100$ m. Z kolei, teren między równoległymi uskokami Bijasowickim o zrzucie do 156 m i Czarnuchowickim o zrzucie $h \approx 80$ m – wykorzystuje rzeka Wisła i niewielki potok Bijasowicki, a obszar pomiędzy uskokami: Imielińskim o zrzucie $h \approx 280$ m i Przemszańskim o zrzucie $h \approx 70$ m – wykorzystuje rzeka Przemsza.⁶⁴ Natomiast północna część miasta jest obniżona i płaska, co jest konsekwencją przebiegu tędy zapadliska tektonicznego na linii Urbanowice-Dąb-Chrzanów.

Młodszy, alpejski kompleks strukturalny stanowią mezozoiczne piętro pokrywowe i neogeńskie piętro molasowe.⁶⁵ Piętro pokrywowe tworzą osady triasu, które leżą niezgodnie na utworach górnego karbonu, tworząc fragmentaryczną i silnie pociętą tektonicznie pokrywę, szczególnie w centralnej części miasta. Z kolei neogeńskie piętro molasowe tworzą utwory miocenu zapadliska przedkarpackiego. W przypadku obszaru Bierunia reprezentowane są przede wszystkim przez ility i ilowce, które leżą niezgodnie na erozyjnej i bardzo zróżnicowanej morfologicznie powierzchni karbońskiej i lokalnie triasowej. W wyniku fałdowania Karpat Zewnętrznych we wczesnym miocenie (ruchy fazy sawskiej) zaczął tworzyć się rów przedgórski, składający się z szeregu zrębów i rowów tektonicznych.⁶⁶ Na południe od Bierunia w późnym miocenie utworzyła się dyslokacja, tzw. rów Zawady wykazujący kierunek NW-SE o amplitudach zrzutu 200 m - 300 m. W rejonie Bierunia i okolic utworzyły się w tym okresie obniżenia łączące się z rowem Zawady.

ZŁOŻA KOPALIN

Obecność i rodzaj występujących surowców mineralnych są związane z budową geologiczną obszaru. Na terenie gminy Bieruń rozpoznano występowanie złóż węgla kamiennych, metanu pokładów węgla (MPW) oraz kruszyw naturalnych. Zagadnienie wizualizuje załącznik graficzny – Rys. 5. *Uwarunkowania górnicze*. Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego – *Baza danych Midas* (stan na 05.12.2024 r.) przedmiotowy obszar usytuowany jest w zasięgu występowania następujących złóż surowców mineralnych:

a) złoża węgla kamiennego:

- „Czczcott” ID 383 – złożo o powierzchni całkowitej 2 850.800 ha (ilość pokładów: 28). Data rozpoczęcia eksploatacji: 17-07-1985. Data zakończenia eksploatacji: 31-07-2005.⁶⁷ Stan zagospodarowania złoża – eksploatacja zaniechana.
- „Czczcott-Wschód” ID 8601 – złożo o powierzchni całkowitej 2 908.300 ha (ilość pokładów: 27). Stan zagospodarowania złoża – szczegółowo rozpoznane.⁶⁸
- „Lędziny” ID 7101 – złożo o powierzchni całkowitej 5 673.000 ha (ilość pokładów: 42). Stan zagospodarowania złoża – szczegółowo rozpoznane.⁶⁹
- „Oświęcim-Polanka” ID 1075 – złożo o powierzchni całkowitej 10 243.000 ha (ilość pokładów: 26). Stan zagospodarowania złoża – złożo wstępnie rozpoznane.⁷⁰

⁶⁴ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.

⁶⁵ Kotas A., 1982: Zarys budowy geologicznej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. W: Przew. 54 Zjazdu Pol. Tow. Geol., Sosnowiec

⁶⁶ Kryzowska M., Wilanowski S. (reambulacja), 2016: Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (942). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

⁶⁷ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Czczcott”, baza internetowa Midas.

⁶⁸ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Czczcott-Wschód”, baza internetowa Midas.

⁶⁹ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Lędziny”, baza internetowa Midas.

⁷⁰ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Oświęcim-Polanka”, baza internetowa Midas.

- „Piaś” ID 299 – złożo o powierzchni całkowitej 4 831.324 ha (ilość pokładów: 22). Data rozpoczęcia eksploatacji: 04-12-1975. Stan zagospodarowania złoża – zagospodarowane, aktualnie prowadzona jest eksploatacja.⁷¹
 - „Studzienice” ID 7389 – złożo o powierzchni całkowitej 2 653.000 ha (ilość pokładów: 25). Stan zagospodarowania złoża – szczegółowo rozpoznane.⁷²
 - „Ziemowit” ID 374 – złożo o powierzchni całkowitej 6 426.000 ha (ilość pokładów: 38). Data rozpoczęcia eksploatacji: 04-12-1952. Stan zagospodarowania złoża – zagospodarowane, aktualnie prowadzona jest eksploatacja.⁷³
- b) złoża metanu pokładów węgla (MPW):
- „Łędziny” ID 14011, stan zagospodarowania złoża – szczegółowo rozpoznane.⁷⁴
- c) piaski i żwiry:
- „Bijasowice – Obszar A” ID 5097 – powierzchnia złoża 19.710 ha, stan zagospodarowania złoża – szczegółowo rozpoznane.⁷⁵ Przewidywany sposób eksploatacji: odkrywkowy.
 - „Bijasowice – Obszar B” ID 5098 – powierzchnia złoża 57.000 ha, stan zagospodarowania złoża – szczegółowo rozpoznane.⁷⁶ Przewidywany sposób eksploatacji: odkrywkowy.
 - „Bijasowice – Obszar C” ID 5099 – powierzchnia złoża 14.700 ha, stan zagospodarowania złoża – szczegółowo rozpoznane.⁷⁷ Przewidywany sposób eksploatacji: odkrywkowy.
 - „Łysina” ID 4427 – powierzchnia złoża 16.550 ha. Data rozpoczęcia eksploatacji: 01-09-1955, data zakończenia eksploatacji: 31-12-1993. Stan zagospodarowania złoża – eksploatacja złoża zaniechana.⁷⁸
 - „Łysina 1” ID 13322 – powierzchnia złoża 1.940 ha, stan zagospodarowania złoża – szczegółowo rozpoznane.⁷⁹ Przewidywany sposób eksploatacji: odkrywkowy.

EKSPLOATACJA GÓRNICZA

Na podstawie informacji przekazanych przez przedsiębiorstwo górnicze (Polską Grupę Górniczą S.A. – KWK „Piaś-Ziemowit”) oraz danych udostępnianych przez Państwowy Instytut Geologiczny – *Baza danych Midas* ustalono, iż w granicach administracyjnych gminy Bieruń wskazuje się granice trzech obszarów górniczych i czterech terenów górniczych:

- 1) w północnej części gminy - w rejonie ulicy Turyńskiej i terenów leśnych przy granicy z miastem Tychy zlokalizowany jest niewielki fragment obszaru górniczego „Łędziny I” (nr w rejestrze 1/1/69) i terenu górniczego „Łędziny I” (nr w rejestrze 1/1/69) – w złożu „Ziemowit”. Obszar górniczy z terminem ważności do 31.08.2044 r.,
- 2) znaczny obszar gminy obejmuje obszar górniczy „Bieruń II” (nr w rejestrze 1/1/44) i teren górniczy „Bieruń II” (nr w rejestrze 1/1/125) – w złożu „Piaś”. Obszar górniczy z terminem ważności do 31.12.2030 r.,

⁷¹ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Piaś”, baza internetowa Midas.

⁷² Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Studzienice”, baza internetowa Midas.

⁷³ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Ziemowit”, baza internetowa Midas.

⁷⁴ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Łędziny”, baza internetowa Midas.

⁷⁵ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Bijasowice - Obszar A”, baza internetowa Midas.

⁷⁶ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Bijasowice - Obszar B”, baza internetowa Midas.

⁷⁷ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Bijasowice - Obszar C”, baza internetowa Midas.

⁷⁸ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Łysina”, baza internetowa Midas.

⁷⁹ Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złożo „Łysina 1”, baza internetowa Midas.

- 3) południowy kraniec gminy znajduje się w zasięgu obszaru górniczego „Wola I” (nr w rejestrze 1/1/13a) i terenu górniczego „Wola I – Międzyrzecze” (nr w rejestrze 1/1/13a) – w złożu „Czeczott”. Obszar górniczy z terminem ważności do 31.08.2020 r.,
- 4) we wschodniej części gminy, w rejonie Czarnuchowic (przy granicy z Gorzowem) wskazuje się niewielką część terenu górniczego „Libiąż V” (nr w rejestrze 1/1/145) – w złożu „Janina”, z terminem ważności do 31.12.2040 r. Obszar górniczy „Libiąż IV” znajduje się poza granicami gminy.

Eksplorację złóż węgla kamiennego w granicach administracyjnych gminy Bieruń prowadzi Polska Grupa Górnicza S.A. – KWK „Piast-Ziemowit”.

Na podstawie informacji przekazanych przez Wyższy Urząd Górniczy – Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej, w granicach opracowania nie była prowadzona płytko eksploatacja pokładów węgla kamiennego a także pokłady nie były udostępniane m.in. za pomocą odkrywek, płytkich szybów, sztolni i tzw. „biedaszybów”.

WARUNKI GÓRNICZE

W granicach administracyjnych miasta Bierunia wpływy górnicze wynikające z eksploatacji węgla kamiennego nie uległy wygaszeniu. W granicach opracowania wydobywanie złóż węgla kamiennego prowadzi KWK „Piast-Ziemowit” Ruch Piast i Ruch Ziemowit. Z informacji przekazanych przez Południowy Koncern Węglowy S.A. Zakład Górniczy „Janina” nie prowadził w przeszłości i nie planuje eksploatacji górniczej w granicach obszaru i terenu górniczego „Libiąż IV”. Na podstawie zebranych danych można stwierdzić, iż niemal cała powierzchnia miasta Bierunia była lub będzie objęta wpływami eksploatacji.

Eksploracja złóż węgla kamiennego przyczynia się zarówno do powstawania deformacji terenu związanych z osiadaniami górniczymi, jak i wzbudzania wstrząsów tektonicznych. Obszar miasta Bierunia leży w strefie licznych uskoków tektonicznych rozcinających skały karbońskie, często płytko zalegające pod nadkładem. Najbardziej aktywnym uskokiem jest Błędownski, który przebiega z zachodu na wschód przez sąsiedni Chełm Śląski. Wszystkie występujące w podłożu uskoki są wynikiem wieloetapowego kształtowania się niecki górnośląskiej. Odmłodzenie struktury w okresie orogenezy alpejskiej spowodowało powstanie naprężeń w uskokach. W wyniku eksploatacji złóż węgla kamiennego w sąsiedztwie uskoków często następuje odprężenie i przesunięcie górotworu, co objawia się wstrząsami sejsmicznymi. W górnictwie rozróżnia się umownie wstrząsy niskoenergetyczne od wysokoenergetycznych ($\geq 10^5$ J). Wstrząsy wysokoenergetyczne mogą powodować uszkodzenia budynków, zwłaszcza w starszym budownictwie.⁸⁰

Prace górnicze w obrębie dawnej KWK „Piast”, a obecnie KWK „Piast-Ziemowit” są monitorowane od 1987 r. z uwagi na tendencję do występowania wstrząsów wysokoenergetycznych.⁸¹ Obserwacje i badania wykazały, że są one związane z występowaniem wspomnianego uskoku Błędownskiego, o przebiegu zgodnym z ogólnym kierunkiem przebiegu dużych uskoków w obrębie całej niecki górnośląskiej tj. zbliżonym do W-E. Takie ukierunkowanie w naturalny sposób sprzyja występowaniu dużych naprężeń i wstrząsów o dużej sile. W 1987 r. w KWK „Piast” odnotowano ponad 230 wstrząsów wysokoenergetycznych, a w KWK „Ziemowit” aż ok. 470.⁸² W kolejnych latach liczba wstrząsów wysokoenergetycznych w obu kopalniach miała tendencję malejącą, z okresowym wzrostem liczby zdarzeń. Kulminacją było zdarzenie z 9 lutego 2010 r., kiedy w rejonie uskoku Błędownskiego na głębokości ok. 2 km w sąsiednich Kopciowicach, nastąpił wstrząs o sile $E = 3 \cdot 10^9$ J i magnitudzie $M = 4,21$, a więc 30 tys. razy większy od kryterium $E \geq 10^5$ J rozróżniającego wstrząsy nisko- od wysokoenergetycznych. Wstrząs ten nie spowodował skutków w wyrobiskach górniczych KWK „Piast”, ale był silnie odczuwalny w całym regionie na powierzchni i spowodował uszkodzenia ok. 1500 budynków,

⁸⁰ Pilecka E., 2015: Rola tektoniki w oddziaływaniu na powierzchnię wysokoenergetycznej sejsmiczności w GZW. Przegląd Górniczy 2.

⁸¹ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

⁸² Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

m.in. w Bieruniu.⁸³ Poniżej w tabeli zostały zestawione wstrząsy o energii $\geq 1.0 \times 10^6$ [J] odnotowane na stanowiskach akcelerometrycznych na terenie Bierunia w 2024 roku.

TABELA 6. DANE DOTYCZĄCE WSTRZĄSÓW O ENERGII $\geq 1.0 \times 10^6$ [J] ODNOTOWANE NA STANOWISKACH AKCELEROMETRYCZNYCH NA TERENIE BIERUNIA W 2024 ROKU

NR STACJI	LOKALIZACJA STANOWISKA	DATA WSTRZĄSU	WYKŁADNIK ENERGII WSTRZĄSU	PGA _{H10} [MM/S ²]	T _{HA} [s]	PGV _{HMAX} [MM/S]	T _{HV} [s]	SKALA GSIS-2017 WG PGVHMAX	ODLEGŁOŚĆ STANOWISKA OD EPICENTRUM [M]
PIA_05_1	BIERUŃ NOWY, UL. GRANITOWA	14.03.2024	6	77,49	4,49	2,59	4,92	0	3 123
		21.03.2024	6	30,71	4,55	1,05	4,84	0	3 202
		22.03.2024	6	14,47	5,03	0,48	5,23	0	3 194
		24.03.2024	7	40,83	5,84	1,98	5,93	0	3 122
		29.03.2024	6	33,72	5,32	1,11	6,05	0	2 482
		04.04.2024	7	66,03	4,88	2,39	5,48	0	3 143
		05.04.2024	6	13,5	5,04	0,45	5,19	0	2 582
		11.04.2024	6	41,88	5,24	1,51	5,7	0	3 162
		18.04.2024	6	44,99	4,93	1,52	5,38	0	3 134
		18.04.2024	7	46,95	6,47	1,57	6,67	0	3 048
		23.04.2024	6	20,13	5,39	0,77	5,68	0	3 123
		23.04.2024	6	28,94	5,45	1,07	5,87	0	3 186
		24.04.2024	6	24,88	4,51	0,9	5,1	0	3 129
		25.04.2024	7	43,94	5,49	1,81	5,76	0	3 085
		26.04.2024	6	20,64	3,51	0,76	4,14	0	3 212
		26.04.2024	6	18,05	4,47	0,66	4,81	0	3 130
		28.04.2024	6	35,74	4,69	1,28	5,21	0	3 135
		28.04.2024	6	29,38	5,63	0,86	6,22	0	3 224
		29.04.2024	6	44,4	3,93	1,44	4,34	0	2 604
		30.04.2024	6	41,63	5,15	1,58	5,73	0	3 095
		03.05.2024	6	17,98	5,01	0,66	5,51	0	3 183
		07.05.2024	6	30,91	5,3	0,99	5,61	0	3 096
		07.05.2024	6	31,11	4,81	1,15	5,47	0	3 294
		08.05.2024	6	36,07	4,46	1,22	4,81	0	3 176
		09.05.2024	6	14,27	4,57	0,56	5,41	0	3 096
		11.05.2024	6	37,85	4,54	1,29	5,34	0	3 201
		13.05.2024	6	14,37	5,93	0,61	6,5	0	3 221
		14.05.2024	6	9,77	1,07	0,39	1,13	0	3 206
		17.05.2024	6	19,06	4,44	0,62	4,88	0	3 200
		29.05.2024	6	14,96	3,97	0,55	4,22	0	3 132
		08.06.2024	6	43,28	4,72	1,47	5,22	0	2 550
		01.07.2024	6	14,79	5,25	0,55	5,43	0	3 224
		14.12.2024	6	77,71	4,86	2,83	5,44	0	3 398
PIA_11_1	BIERUŃ STARY, UL. KRAKOWSKA	24.03.2024	7	12,51	1,36	0,67	1,42	0	8 182

⁸³ Pilecka E., Szermer-Zaucha R., 2012: Statystyczna analiza wpływu lokalnej tektoniki związane z wysokoenergetyczną sejsmicznością na szkody w obiektach budowlanych na terenie KWK „Piast”. Przegląd Górniczy 3.

NR STACJI	LOKALIZACJA STANOWISKA	DATA WSTRZĄSU	WYKŁADNIK ENERGII WSTRZĄSU	PGA _{H10} [MM/S ²]	T _{HA} [s]	PGV _{HMAX} [MM/S]	T _{HV} [s]	SKALA GSIS-2017 WG PGVHMAX	ODLEGŁOŚĆ STANOWISKA OD EPICENTRUM [M]
		18.04.2024	7	10,49	1,54	0,56	1,53	0	8 089
		09.05.2024	6	4,27	1,33	0,1	1,63	0	8 084
PIA_06_1	BIERUŃ NOWY, UL. BIJASOWICKA	14.03.2024	6	42,91	5,02	1,41	6,07	0	4 292
		21.03.2024	6	16,18	4,43	0,61	4,89	0	4 380
		22.03.2024	6	8,95	3,94	0,29	4,24	0	4 369
		24.03.2024	7	24,91	6,4	0,96	6,96	0	4 271
		29.03.2024	6	19,5	3,24	0,62	3,27	0	3 671
		04.04.2024	7	39,35	5,13	1,38	6,28	0	4 333
		05.04.2024	6	7,28	4,78	0,26	5,31	0	3 828
		11.04.2024	6	25,73	5,81	0,83	6,65	0	4 352
		18.04.2024	6	23,77	4,27	0,89	4,93	0	4 325
		18.04.2024	7	25,4	6,7	0,91	7,51	0	4 230
		23.04.2024	6	11,7	4,71	0,39	4,83	0	4 281
		23.04.2024	6	16,57	3,14	0,6	3,33	0	4 349
		24.04.2024	6	15,36	5,56	0,53	7,51	0	4 286
		25.04.2024	7	28,55	4,09	1,01	4,22	0	4 250
		29.05.2024	6	8,4	7,4	0,34	7,91	0	4 289
		08.06.2024	6	16,1	4,73	0,57	4,93	0	3 803
		14.12.2024	6	34,07	5,87	1,31	6,35	0	4 545

ŹRÓDŁO: DANE PGG S.A. [HTTPS://KORPORACJA.PGG.PL/LIKWIDACJA-SZKOD-GORNICZYCH/MAPA/INDEX.HTML](https://korporacja.pgg.pl/likwidacja-szkod-gornicznych/mapa/index.html). OPRACOWANIE WŁASNE
 Objasnienia do tabeli: PGA_{H10} - Maksymalne przyspieszenie drgań poziomych w paśmie częstotliwości do 10 Hz, wyznaczone jako poziome maksimum długości wektora drgań gruntu; t_{HA} - Czas trwania składowych poziomych przyspieszenia drgań gruntu na akcelerogramie, wyznaczony pomiędzy tymi momentami czasowymi kiedy intensywność osiąga 5% i 95% swojej maksymalnej wartości; PGV_{Hmax} - Maksymalna amplituda prędkości drgań poziomych, wyznaczona jako poziome maksimum długości wektora drgań gruntu; t_{HV} - Czas trwania składowych poziomych prędkości drgań gruntu na sejsmogramie, wyznaczony pomiędzy tymi momentami czasowymi kiedy intensywność osiąga 5% i 95% swojej maksymalnej wartości.

Skutkami eksploatacji są także deniwelacje terenu w postaci osiadań. W północnej części miasta osiadania mogą wystąpić na skutek eksploatacji Ruch „Ziemowit” w obrębie terenu górniczego „Łędziny I”, przy czym zakłada się tu eksploatację do 2044 r. Wydaje się, że skutki eksploatacji prowadzonej przez Ruch „Piast” będą poważniejsze i obejmą znaczną część miasta. Eksploatacja jest planowana do 2030 r. Na podstawie danych przekazanych na potrzeby wcześniejszego *Opracowania ekofizjograficznego (...)* można przypuszczać, że znaczna powierzchnia miasta może zostać zakwalifikowana do kategorii II i III odształceń terenu. Lokalnie deformacje mogą sięgnąć IV kategorii. Ponadto, deformacje terenu wynikające z osiadań górniczych mogą powodować zmiany ilościowe w przepływach rzek i powstawanie terenów bezodpływowych (zalewisk).

KWK „Piast-Ziemowit” nie przekazała aktualnych danych dotyczących wpływów eksploatacji na własnych terenach górniczych. Eksploatacja w podłożu prowadzona jest od lat, ale nie jest znana sumaryczna wielkość osiadań, które tu nastąpiły. Na etapie wykonywania niniejszego opracowania niemożliwe było wskazanie skali i sposobu prowadzonej eksploatacji górniczej w dalszych latach. Plany eksploatacji nieustannie ulegają zmianie, dodatkowo brakuje informacji o już dokonanej eksploatacji i dalszych planach oraz prognoz. W celu dokładnego ustalenia granic terenów osiadań wskazuje się

na konieczność wykonania kompleksowej ekspertyzy geologiczno-górnicznej uwzględniającej także wieloaspektowość zagrożeń powodziowych terenu miasta.

Na terenie miasta znajdują się cztery szyby górnicze należące do KWK „Piast-Ziemowit” Ruch Piast:

- trzy szyby znajdują się na terenie zakładu głównego w Bieruniu Nowym (szyby I, II i III),
- szyb IV znajduje się w Jajostach, w rejonie ul. Szybowej.

Szyby są czynne i znajdują się na ogrodzonych terenach zakładów górniczych. Poza ww. szybami na terenie miasta brak jest innych szybów np. zlikwidowanych lub związanych ze starą eksploatacją. W granicach miasta nie wskazuje się wpływu płytkiej eksploatacji górniczej do głębokości 100 m p.p.t.

Na terenie miasta Bierunia ustanowiono w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego następujące filary ochronne⁸⁴:

- zakładu głównego KWK „Piast”,
- szybu nr IV,
- zakładów „Nitroerg”,
- centrum zabytkowego Bierunia Starego,
- gazociągów wysokoprężnych $\varnothing 200$ mm i $\varnothing 500$ mm,
- linii kolejowej Mysłowice-Oświęcim.

Ponadto wyznaczono filary ochronne dla rzek i większych zbiorników wodnych, tj. dla następujących obiektów:

- jeziora Łysina,
- rzeki Wisły,
- rzeki Przemszy.

Z uwagi na położenie obszaru opracowania ekofizjograficznego w zasięgu czynnych terenów górniczych oraz terenu pogórniczego proces projektowania i realizacji obiektów budowlanych na przedmiotowym terenie powinien zostać poprzedzony wymogiem uwzględnienia indywidualnych warunków geologiczno-górnicznych pozyskanych od przedsiębiorcy górniczego, dla każdej inwestycji budowlanej. Przedstawione warunki geologiczno-górniczne mają charakter informacji ogólnej i nie mogą być traktowane jako końcowe uzgodnienie na potrzeby projektowanych inwestycji budowlanych. Również niniejsze informacje o warunkach górniczych nie stanowią uzgodnienia decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

UWARUNKOWANIA GEOTECHNICZNE

Uwarunkowania geotechniczne przedmiotowego obszaru opierają się głównie na danych Państwowego Instytutu Geologicznego (Portal CBDGeoLOG⁸⁵, stan na 01.12.2024 r.) oraz dostępnych opracowaniach geologiczno-inżynierskich. Obszar miasta Bierunia cechują zróżnicowane warunki geotechniczne mające charakter zarówno naturalny, jak i antropogeniczny, jednak można stwierdzić, że przeważającą część obszaru opracowania charakteryzują korzystne warunki budowlane.

Znaczny obszar Bierunia znajduje się w zasięgu występowania gruntów piaszczysto-żwirowych akumulacji wodnolodowcowej i lodowcowej o nachyleniu zboczy 0-3%. Warunki budowlane dla tych osadów zostały określone jako dostateczne lub dobre, przy czym polepszają się wraz ze wzrostem średnicy ziarna i obniżaniem zwierciadła wody gruntowej. Dla tych obszarów w granicach miasta stwierdzono występowanie wód gruntowych przeważnie na głębokości ponad do 5 m p.p.t. Grunty warstw tych zalicza się do klasy

⁸⁴ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bierunia, przyjęte Uchwałą Nr XIV/19/2023 Rady Miejskiej W Bieruniu z dnia 30 listopada 2023 r.

⁸⁵ <https://geolog.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.12.2024 r.)

gruntów nośnych, mało- bądź średniościśliwych, zazwyczaj przydatnych do celów inwestycyjnych. Grunty tej kategorii występują w rejonie Ścierni, Bierunia Nowego a także Kolonii Bieruń Stary i fragmentarycznie w północno-zachodniej części miasta.

W dolinach rzecznych występują grunty piaszczysto-madowe tarasów niższych – poniżej 4-6 m. Grunty te także występują na znacznych powierzchniach w granicach opracowania – wzdłuż południowej granicy miasta i jednocześnie w dolinie rzeki Gostyni oraz w dolinie rzeki Przemszy i Potoku Goławickiego w obrębie miasta. Istotną pozycję również zajmują w północno zachodniej części miasta ze względu na przepływające przez ten obszar ciek wodne takie jak Mleczna, Stawowy czy Ściernie oraz mniejsze ciek. Warunki budowlane na tych obszarach są przeważnie złe, przede wszystkim ze względu na płytkie występowanie wód gruntowych. Grunty rzeczne cechuje często duża zmienność litologiczna. Spotyka się tu nośne średniozagęszczone grunty piaszczyste oraz grunty spoiste w stanie twaroplastycznym (w warunkach bezwodnych). Częściej występują grunty słabonośne i nienośne: niespoiste średniozagęszczone na granicy luźnych lub luźne, spoiste plastyczne i miękkoplastyczne oraz organiczne. Natomiast grunty organiczne jakimi są namuły czy torfy nie nadają się do celów budowlanych, zwłaszcza jako podłoże pod projektowane obiekty, należy dążyć do ich usunięcia bądź wymiany na grunty nośne i nieściśliwe. Osady organiczne zidentyfikowano m.in. przy północno-wschodniej części miasta pomiędzy Ścierniami a Bieruniem Nowym (np. w rejonie ulicy Zarzyna), we wschodniej części Bierunia Starego. Zwierciadło wód gruntowych kształtuje się najczęściej w przedziale 0,5-2,5 m p.p.t.

Ponadto, należy mieć na uwadze występuje ryzyko powodziowe od wód gruntowych oraz w wyniku obfitych opadów deszczu na terenach dolin rzecznych, co także powinno być brane pod uwagę przy gospodarce przestrzennej i planowanych inwestycjach. Zgodnie z art. 88 ust. 1 *Prawa wodnego*: na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym budowy obiektów budowlanych oraz zmiany ukształtowania terenu.

Na pozostałym obszarze występują gliny zwałowe (głównie centralna część opracowania oraz fragmentarycznie w jego północno-zachodniej części), które cechuje zmienność własności geomechanicznych. Warunki budowlane są dobre, lecz pogarszają się wraz ze wzrostem zawodnienia, wówczas konsystencja gruntu staje się plastyczna. Na znacznych obszarach wskazano głębokie (ponad 5 m p.p.t.) występowanie wód gruntowych, na których grunty te są w stanie twaroplastycznym. W przypadku przewarstwienia zawodnionymi wkładkami piaszczystymi, nośność gruntów gliniastych pogarsza się. Grunty gliniaste (gliny, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste zwarte, pyły, gliny pylaste itp.) o konsystencji twaroplastycznej i plastycznej zalicza się kolejno do klasy gruntów nośnych, mało- bądź średniościśliwych, zazwyczaj przydatnych do celów inwestycyjnych, grunty plastyczne warstwy są natomiast słabsze, średnio-nośne i średniościśliwe.⁸⁶

Na obszarach wychodni skał starszego podłoża wskazuje się dobre warunki budowlane. W skład grupy utworów skalistych zaliczono występujące w podłożu triasowe osady wykształcone głównie w postaci wapieni, podrzędnie margli i dolomitów. W rejonie Ścierni w części stropowej warstwy zidentyfikowano silnie spękane osady, zwietrzałe i pokruszone na rozmaitych wielkości okruchy, kawałki, odłamy i bloki skalne, bardzo jednak twarde i trudno zwieralne i urabialne.⁸⁷ Wraz z głębokością stopień zwietrzenia i spękania będzie malał i skała będzie coraz bardziej lita i twarda. Grunty skaliste zalicza się do klas nośnych i małościśliwych.

⁸⁶ Dokumentacja geotechniczna dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej w Bieruniu – Ścierniach. Przedsiębiorstwo Wiertniczo – Geologiczne Tychy Sp. z o.o., Tychy, 2011.

⁸⁷ Dokumentacja geotechniczna dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej w Bieruniu – Ścierniach. Przedsiębiorstwo Wiertniczo – Geologiczne Tychy Sp. z o.o., Tychy, 2011.

W granicach opracowania występują także utwory zwietrzelinowe. Zbudowane są m.in. z wietrzelin gliniastych (Wg o konsystencji twaroplastycznej) oraz zwietrzelin gliniasto-kamienistych (KWg o konsystencji zwartej). Podrzędnie występują również zwietrzeliny o charakterze piaszczystym (Wp) i zagęszczeniu średnim, podrzędnie luźnym. Pod względem nośności i przydatności do celów budowlanych i posadawiania wszelkich obiektów inżynierskich utwory te zalicza się do gruntów nośnych oraz mało- bądź średniościśliwych (z wyjątkiem nienośnych, luźnych wietrzelin piaszczystych).

Obszary gruntów skalistych piaskowcowych (strop karbonu produktywnego) tworzą słabozwięzłe piaskowce przykryte często cienką warstwą zwietrzeliny gliniasto – piaszczystej. Wspomniane grunty występują m.in. w formie najwyższego wzniesienia na terenie miasta – Góra Chełmeczki, a także w rejonie Kolonii Bieruń Stary.

Podziemna eksploatacja węgla kamiennego przyczynia się do powstania niecek obniżeniowych powierzchni terenu. Na podstawie *Map górniczych i Prognozy na lata 2015–2030* przedstawionych przez KWK „Piast-Ziemowit” Ruch Piast na potrzeby wcześniejszego opracowania ekofizjograficznego ustalono, iż niemal na całym obszarze miasta Bierunia mogą powstać niecki obniżeniowe. W dolinie Wisły w strefie zawala od ujścia Gostyni na wysokości Bijasowic przez Zabrzeg i ul. Warszawskiej (DK44) aż do ul. Mielęckiego, prognozowane są duże osiadania terenu w związku z eksploatacją węgla przez KWK „Piast Ziemowit”. W rejonie ul. Wiślanej obniżenia terenu mogą wynieść maksymalnie od 4,5 m do 5,5 m i ponad 2 m w rejonie ul. Warszawskiej.⁸⁸ Do 2030 r. we wschodniej części miasta prognozowane jest wystąpienie do IV kategorii szkód górniczych włącznie. Efektem działalności górniczej i związanych z tym osiadań terenu są także niecki bezodpływowe. W rejonie niewielkiego osiedla przy ul. Hodowlanej zaznaczają się szkody górnicze, które spowodowały powstanie zalewisk i konieczność budowy wału ze skały płonnej, chroniącego dwa niewielkie bloki mieszkalne, które od końca 2014 r. zostały opuszczone przez mieszkańców w związku ze szkodami górniczymi. Cały teren osiadań od strony południowej stał się lekko falisty tworząc nieckę, zaś sama ul. Hodowlana obniża się wyraźnie w kierunku północnym ku niecce. Obniżenie to widoczne jest także w kierunku wschodnim i północno-wschodnim. Ulica Chemików między DK44 a Starym Bieruniem jest wyraźnie obniżona w wyniku szkód górniczych, zaś teren po obu jej stronach aż do wału dawnego Wielkiego Stawu Bieruńskiego jest zalany lub zabagniony. Ponadto eksploatacja spowodowała także lokalną zmianę biegu Potoku Bijasowickiego i Stawowego.⁸⁹

W granicach miasta nie występują tereny osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi.

Ocena warunków budowlanych wymaga oprócz oceny gruntów także analizy występowania wód podziemnych w strefie posadowienia obiektów budowlanych oraz nachylenia powierzchni terenu. Łącznie z cechami gruntu pozwala to ocenić nośność gruntów. Istotne dla posadowienia obiektów budowlanych jest płytkie występowanie zwierciadła I poziomu wód gruntowych.

2.5 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Według regionalizacji hydrogeologicznej Polski Paczyńskiego⁹⁰ obszar gminy Bieruń znajduje się w zasięgu makroregionu centralnego (c), dokładniej ujmując zachodnia i środkowa część gminy położona jest w granicach XII śląsko-krakowskiego regionu hydrogeologicznego oraz w obrębie subregionu XII₂ – górnośląskiego, natomiast wschodnia w obrębie XIII przedkarpackiego regionu hydrogeologicznego.

W granicach gminy Bieruń wskazuje się cztery Jednolite Części Wód Podziemnych. Zachodnia i środkowa część gminy znajdują się w zasięgu JCWPd nr 145 (UE PLGW2000145), północno-wschodnia część

⁸⁸ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.

⁸⁹ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.

⁹⁰ Paczyński B. (red.), 1995: Atlas hydrogeologiczny Polski, Cz. II, Zasoby, jakość i ochrona zwykłych wód podziemnych. PIG, Warszawa.

gminy znajduje się w zasięgu JCWPd nr 146 (UE PLGW2000146), a północna i południowo-wschodnia część gminy znajdują się w zasięgu JCWPd nr 157 (UE PLGW2000157). Dodatkowo wschodni kraniec gminy, o powierzchni zaledwie 350 m², znajduje się w zasięgu JCWPd nr 147 (UE PLGW2000147). Zagadnienie wizualizuje załącznik graficzny – Rys. 3. *Hydrografia i hydrogeologia obszaru*. Gmina Bieruń znajduje się poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).

Na terenie gminy Bieruń zasoby wód podziemnych mające znaczenie z gospodarczego punktu widzenia są zretencjonowane w osadach karbońskich, triasowych i czwartorzędowych.

POZIOMY WODONOŚNE KARBONU

Są związane z zawodnionymi piaskowcami i zlepieńcami warstw libiąskich, łaziskich i orzeskich. Przy czym z uwagi na rozprzestrzenienie wymienionych warstw, ich litologię oraz ich zasobność w zasoby naturalne decydujące dla warunków hydrogeologicznych czynnej kopalni mają warstwy łaziskie, których pokłady były i są przedmiotem eksploatacji. Warstwy te są zbudowane z ławic piaskowców różnoziarnistych z występującymi podrzędnie pokładami węgla, często wśród iłowców i mułowców. Zasilanie wód podziemnych karbońskiego piętra wodonośnego z nadkładu złoża jest w dużej mierze utrudnione, ze względu na pokrycie ponad 80% powierzchni obszaru przez nieprzepuszczalne iłowce mioceńskie. Karbońskie piętro wodonośne jest zasilane lokalnie przez poziomy wodonośne triasu. W przystropowych warstwach serii karbońskiej wymienione poziomy wodonośne tworzą lokalnie w zasadzie jeden połączony kompleks wodonośny. Migracja wód w głąb górotworu jest mocno utrudniona, ponieważ współczynniki filtracji warstw karbońskich są zmienne w przedziale od ok. $6,7 \times 10^{-5}$ m/s do $9,5 \times 10^{-8}$ m/s⁹¹ i klasyfikują je do skał średnio przepuszczalnych i słabo przepuszczalnych. W granicach opracowania nie ma ujęć wód karbońskiego poziomu.⁹² Według *Mapy Hydrogeologicznej Polski 1: 50 000, Pierwszy poziom wodonośny (...) Arkusz Oświęcim (970; M-34-63-C)* głębokość do pierwszego karbońskiego poziomu wodonośnego wynosi powyżej 50 m w rejonie obszarów leśnych w Bieruniu Starym.⁹³

TRIASOWE PIĘTRO WODONOŚNE

Jest związane przede wszystkim ze spękanyymi i skawernowanymi wapieniami oraz dolomitami wapienia muszlowego.⁹⁴ Charakter tego piętra określono jako szczelinowo-krasowe, z kolei w podrzędnie występujących piaskowcach dolnego pstrego piaskowca poziomy wodonośne mają charakter szczelinowo-porowy.

W północnej części gminy, w rejonie Wzgórza Chełmskiego, na zachód od szybów głównych kopalni KWK „Piast-Ziemowit” Ruch „Piast”, osady triasu leżą w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z osadami czwartorzędowymi, przez które są zasilane. W rejonach występowania szczelnej pokrywy iłów mioceńskich, poziomy wodonośne piętra triasowego posiadają charakter naporowy, a w rejonach pozbawionych tej izolacji swobodny. Stwierdzona głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego w obrębie utworów triasu wynosi 5 m - 10 m.⁹⁵

⁹¹ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

⁹² Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

⁹³ Górnik M., 2006: Baza danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000, Pierwszy poziom wodonośny, występowanie i hydrodynamika, Arkusz Zabrze (M-34-62-B, 942). Państwowy Instytut Geologiczny.

⁹⁴ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

⁹⁵ Górnik M., 2006: Pierwszy poziom wodonośnych. Występowanie i hydrodynamika. Arkusz Oświęcim (970, M-34-63-C).

CZWARTORZĘDOWE POZIOMY WODONOŚNE

Zasilane są bezpośrednio z powierzchni terenu, a ich zasobność jest różnicą zasilania wynikającego z opadów atmosferycznych, a wielkością parowania, spływu naturalnego i zasilania utworów starszego podłoża, w rejonach okien hydrogeologicznych występujących w nieprzepuszczalnych dla wody ilastych utworach neogenu. Osady plejstoceny to na ogół piaszczysto-żwirowe utwory wodnolodowcowe leżące na glinach zwałowych. Z tymi utworami związane jest występowanie czwartorzędowego pietra wodonośnego. Młodsze osady holocenu występują w szerokich dolinach rzecznych, jednak występują one głównie w postaci gruntów spoistych (mady rzeczne, namuły).

Według *Mapy Hydrogeologicznej Polski 1: 50 000, Pierwszy poziom wodonośny (...) Arkusz Oświęcim (970; M-34-63-C)* głębokość do pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego jest zróżnicowana i przedstawia się następująco: < 1 m p.p.t. w dolinach cieków wodnych, 1 m - 2 m p.p.t. we wschodniej i częściowo w środkowej części obszaru objętego opracowaniem, lokalnie natomiast może wynosić od 2 m do 5 m.⁹⁶

W granicach Bierunia wyznaczono także obszar objętego zasięgiem znaczącego i zróżnicowanego obniżenia zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego spowodowanego oddziaływaniem aglomeracji miejsko-przemysłowej.

Istotnymi osadami w przypadku kształtowania warunków hydrogeologicznych omawianego obszaru są osady neogenu (miocenu). Pokrywają znaczne powierzchnie (powyżej 85%⁹⁷). Nie stwierdzono ich występowania jedynie w rejonie okien hydrogeologicznych m.in. w pobliżu Wzgórza Chełmskiego, w północno-wschodniej, centralnej oraz zachodniej części gminy. Miąższość miocenyjskich osadów jest zróżnicowana, a maksymalne miąższości dochodzą do 250,7 m. W profilu litologicznym przeważają iły, które stanowią gruby, nieprzepuszczalny kompleks izolujący niżej leżące utwory triasowe oraz karbońskie od wód czwartorzędowych i powierzchniowych. Neogeńskie piętro wodonośne związane z zawodnionymi piaszczysto-pylastymi wkładkami wśród soczew itów miocenyjskich nie ma znaczenia użytkowego.

UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH

Na obszarze miasta Bierunia znajduje się dwanaście ujęć wód podziemnych, dla których wydano pozwolenia wodnoprawne na eksploatację wód. Wody podziemne pobierane są ujęciami służącymi przede wszystkim do zaopatrzenia w wodę zakładów produkcyjnych m.in. do produkcji tworzyw sztucznych oraz na cele gospodarstwa ogrodniczego, a także ujęciami dla celów przemysłowych lub socjalno-bytowych. Wskazane poniżej ujęcia nie są wykorzystywane na szerszą skalę do zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Zgodnie z dokumentacją zgromadzoną przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego, Starostwo Bieruńsko-Lędzińskie w granicach miasta identyfikuje następujące czynne ujęcia wód podziemnych, w tym część z nich również widnieje w ewidencji odwiertów hydrogeologicznych udostępnianej na portalu *CBDG Odwierty wiertnicze*⁹⁸.

W zakresie wód podziemnych wskazuje się:

- ujęcie wielootworowe wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie przepompowni „Ściernie” – z ustanowioną strefą ochronną, obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej,
- ujęcie wody podziemnej wraz z proponowaną strefą ochrony bezpośredniej, wg *Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów*

⁹⁶ Górnik M., 2006: Baza danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000, Pierwszy poziom wodonośny, występowanie i hydrodynamika, Arkusz Zabrze (M-34-62-B, 942). Państwowy Instytut Geologiczny.

⁹⁷ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

⁹⁸ <https://otworywiertnicze.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.12.2024 r.)

- czwartorzędowych wykonanego na działce nr 306/271 w miejscowości Bieruń, zatwierdzonej decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 2667/OS/2017 z dnia 8 sierpnia 2017 r. (WAG – 4125),
- ujęcie wody podziemnej wg *Dokumentacji hydrogeologicznej wraz z projektem robót wiertniczych dla ujęcia wód podziemnych z utworów karbonu w rejonie Ścierny*, opracowanej w 1963 r. (WAG – 605),
 - ujęcie wielootworowe wód podziemnych wraz z proponowaną strefą ochrony bezpośredniej i pośredniej wg *Dodatku nr 10 do Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów eksploatacyjnych ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych na terenie oczyszczalni ścieków zakładu "DANONE" Sp. z o.o. Fabryka w Bieruniu przy ul. Świerczyńskiego 85* (po odwiercieniu otworu nr 1e), zatwierdzonego decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 3624/OE/2022 z dnia 25 października 2022 r., wraz z późniejszymi dokumentacjami (WAG – 4699); otwory studzienne SO-1, SO-2 i SO-3. Woda z ujęć stosowana jest do celów socjalno-bytowych i przemysłowych. Nie odpowiada ona wymogom do spożycia przez ludzi ze względu na ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu. Ze względu na charakter ujęcia wykonawca dokumentacji nie zaproponował strefy ochrony pośredniej⁹⁹,
 - ujęcia wody podziemnej wraz z *zaproponowaną strefą ochrony bezpośredniej*, wg *Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla zaopatrzenia firmy NITROERG S.A.* zatwierdzonej decyzją Starosty Bieruńsko-Lędzińskiego znak: ŚR.6531.1.2017 z dnia 14 lutego 2017 r.,
 - ujęcie wody z utworów czwartorzędowych dla Bieruńskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji (zalecana strefa ochrony bezpośredniej),
 - ujęcie wody podziemnej wraz z zalecaną strefą ochrony sanitarnej wg *Dokumentacji hydrogeologiczno-zasobowej ujęć wody w szybach KWK "Piaśt" z określeniem stref ochrony sanitarnej*, zatwierdzonej decyzją Wojewody Śląskiego z dnia 23 grudnia 1999 r., znak: ŚR.V.2.8530/30/99 (WAG – 1488),
 - ujęcie wód podziemnych zlokalizowane na terenie zakładu Fiat Auto Poland S.A. w Tychach przy ul. Turyńskiej 100, studnia głębinowa nr S-2 – wraz z projektowaną strefą ochrony – teren ochrony pośredniej (proponowana strefa ochrony ujęcia) wg *Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne studni głębinowej nr S-2 ujmującej wody podziemne z utworów czwartorzędowych zlokalizowanej na terenie zakładu Fiat Auto Poland S.A. w Tychach przy ul. Turyńskiej 100*, przyjętej zawiadomieniem Prezydenta Miasta Tychy znak: IKR-75310-01/10 z dnia 11 lutego 2010 r. (WAG – 3325),
 - ujęcie wody podziemnej wg *Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z poziomu czwartorzędowego dla studni S – 1/K w Bieruniu przy ul. Turyńskiej 2*, przyjętej zawiadomieniem Starosty Bieruńsko-Lędzińskiego znak: ŚR.752-1/1/2005 z dnia 20 czerwca 2005 r. – Gospodarstwo Ogrodnicze – Dariusz Kostyra. Woda z ujęcia zawiera ponadnormatywną ilość żelaza, manganu oraz glinu przez co nie odpowiada ona normie dla wód pitnych¹⁰⁰,
 - ujęcie wody podziemnej wg *Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z poziomu triasowego dla studni S – 2/K w Bieruniu przy ul. Turyńskiej 2*, przyjętej zawiadomieniem Starosty Bieruńsko-Lędzińskiego znak: ŚR.752-1/3/08 z dnia 26 stycznia 2009 r., wraz z późniejszymi dokumentacjami (WAG – 3046, 2475) – Gospodarstwo Ogrodnicze –

⁹⁹ Zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji geologicznej. Starostwo Powiatowe w Bieruniu. Pismo z dn. 16.12.2010 r.

¹⁰⁰ Zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji geologicznej. Starostwo Powiatowe w Bieruniu. Pismo z dn. 20.06.2005 r.

Dariusz Kostyra. Dla ujęcia zaproponowano strefę bezpośrednią o szerokości 3 m, bez dodatkowego ogrodzenia z uwagi na lokalizację studni na ogrodzonym terenie użytkownika. Wykonawca dokumentacji z uwagi na zastosowanie wody i izolujący nadkład o miąższości około 90 m, nie zaproponował strefy pośredniej dla ujęcia¹⁰¹,

- ujęcie wody podziemnej (studnie: U-7, U-8, U-9) wg *Dokumentacji hydrogeologicznej (uproszczonej) ustalającej zasoby eksploatacyjne studni U-7, U-8 i U-9 ujmujących wody podziemne z utworów karbońskich dla Zakładów Tworzyw Sztucznych „ERG – Bieruń” S.A. w Bieruniu*, przyjętej zawiadomieniem Wojewody Śląskiego znak: ŚR-V.7441/3/35.2/01 z dnia 8 lutego 2002 r., wraz z późniejszymi opracowaniami (WAG – 1974, 537/2, 488) wraz z projektowaną strefą ochrony – teren ochrony bezpośredniej,
- ujęcie wody podziemnej wraz z proponowaną strefą ochrony bezpośredniej wg *Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych ERG-1 z utworów czwartorzędowych dla zaopatrzenia firmy ERG Bieruń-Folie Sp. z o. o.*, zatwierdzonej decyzją Starosty Bieruńsko-Lędzińskiego znak: ŚR.6531.1.2017 z dnia 14 lutego 2017 r. (WAG – 4069).

GŁÓWNE ZBIORNIKI WÓD PODZIEMNYCH

Według Informatora Państwowej Służby Hydrogeologicznej, Mapy Głównych Zbiorników Wód Podziemnych i Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG-PIB) (stan na 30.11.2024 r.) obszar miasta Bierunia znajduje się poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH (JCWPd)

Przedmiotowy obszar, zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego (PIG-PIB) udostępnianymi poprzez Centralną Bazę Danych Geologicznych (stan na 01.12.2024 r.), znajduje się w zasięgu czterech Jednolitych Części Wód Podziemnych. Zachodnia i środkowa część gminy znajdują się w zasięgu JCWPd nr 145 (UE PLGW2000145), północno-wschodnia część gminy znajduje się w zasięgu JCWPd nr 146 (UE PLGW2000146), a północna i południowo-wschodnia część gminy znajdują się w zasięgu JCWPd nr 157 (UE PLGW2000157). Dodatkowo wschodni kraniec gminy, o powierzchni zaledwie 350 m², znajduje się w zasięgu JCWPd nr 147 (UE PLGW2000147). Ta Jednolita Część Wód Podziemnych w zasadzie nie ma znaczenia dla warunków hydrogeologicznych miasta, dlatego też nie zostaje omówiona.

Szczegółową charakterystykę trzech istotnych dla miasta Jednolitych Części Wód Podziemnych przytoczono z kart informacyjnych udostępnianych przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy za pośrednictwem aplikacji Centralnej Bazy Danych Geologicznych GeoLOG¹⁰² (stan na 01.10.2024 r.) przytoczono poniżej oraz doprecyzowano w poniższej tabeli.

JEDNOLITA CZĘŚĆ WÓD PODZIEMNYCH NR 145 O KODZIE EUROPEJSKIM PLGW2000145¹⁰³ – zachodnia i środkowa część gminy:

- w dorzeczu – Wisły,
- w regionie wodnym RZGW – Małej Wisły RZGW Gliwice,
- główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni) – Gostynia (II),
- obszar bilansowania – GL-II Mała Wisła do ujścia Przemszy,
- region hydrogeologiczny – XII-śląsko-krakowski,

¹⁰¹ Zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji geologicznej. Starostwo Powiatowe w Bieruniu. Pismo z dn. 26.01.2009 r.

¹⁰² <https://geolog.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.10.2024 r.)

¹⁰³ Karta informacyjna JCWPd nr 145, <https://baza.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.12.2024 r.)

- ilość pięter wodonośnych – 4 (Piętro karbońskie, Piętro triasowo-karbońskie, Piętro neogeńsko-czwartorzędowe, Piętro czwartorzędowe).

Zasilanie wód podziemnych obecnych w Głównym Piętrze Użytkowym (GPU) odbywa się w wyniku infiltracji wód z opadu atmosferycznego na obszarze wychodni utworów budujących piętra: czwartorzędu, neogenu, triasu i karbonu. Utwory ww. pięter hydrogeologicznych pozostają ze sobą w kontakcie hydraulicznym. Drenaż naturalny odbywał się wzdłuż dopływów Gostyni i samą Gostynią na wschód do doliny Wisły. Drenaż sztuczny, antropogenicznie wywołany, jest spowodowany pracą ujęć wód komunalnych i wyrobisk górniczych. Drenaż górniczy w północnej i wschodniej części jednolitej wpływa na piętro górnokarboński i jego nadkład, a na południu pod miąższym nadkładem neogenu na młodsze piętra już nie oddziałuje.¹⁰⁴

JEDNOLITA CZĘŚĆ WÓD PODZIEMNYCH NR 146 O KODZIE EUROPEJSKIM PLGW2000146¹⁰⁵ – północno-wschodnia część gminy:

- w dorzeczu – Wisły,
- w regionie wodnym RZGW – Małej Wisły RZGW Gliwice,
- główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni) – Przemsza (II),
- obszar bilansowania – GL-III Przemsza,
- region hydrogeologiczny – Region śląsko-krakowski (XII),
- ilość pięter wodonośnych – 5 (Piętro czwartorzędowe, typ ośrodka: porowy; Piętro czwartorzędowo-karbońskie, typ ośrodka: porowy; Piętro triasowe, typ ośrodka: szczelinowo-krasowy; Piętro triasowo-karbońskie, typ ośrodka: szczelinowo-krasowy, szczelinowo-porowy; Piętro karbońskie, typ ośrodka: szczelinowo-porowy).

Zasilanie wód podziemnych obecnych w GPU odbywa się w wyniku infiltracji wód z opadu atmosferycznego na obszarze przepuszczalnych utworów czwartorzędu (Q), zalegających w nadkładzie pięter wodonośnych triasu (T1,2) i karbonu (C3). Poziomy niżej leżące zasilane są głównie w wyniku przesączania i przepływu lateralnego. W pierwszym poziomie wodonośnym kierunki przepływu determinuje sieć rzeczna, natomiast w GPU o kierunkach przepływu decydują komunalne ujęcia wód podziemnych i odwodnienie górnicze. Drenaż naturalny odbywa się wzdłuż dolin rzecznych ku dolinie Wisły. Drenaż sztuczny, antropogenicznie wywołany jest długotrwałą eksploatacją górniczą rud cynku i ołowiu oraz odbywa się wskutek eksploatacji wód podziemnych za pośrednictwem ujęć komunalnych, źródeł. Jednolita Część Wód Podziemnych znajduje się ponadto w granicach funkcjonujących kopalni węgla kamiennego.¹⁰⁶

JEDNOLITA CZĘŚĆ WÓD PODZIEMNYCH NR 157 O KODZIE EUROPEJSKIM PLGW2000157¹⁰⁷ – północna i południowo-wschodnia część gminy:

- w dorzeczu – Wisły,
- w regionie wodnym RZGW – Małej Wisły RZGW Gliwice,
- główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni) – Wisła (I),
- obszar bilansowania – GL-II Mała Wisła do ujścia Przemszy,
- region hydrogeologiczny – Region przedkarpacki (XIII),

¹⁰⁴ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW2000145> (dostęp on-line 01.10.2024 r.)

¹⁰⁵ Karta informacyjna JCWPd nr 146, <https://baza.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.12.2024 r.)

¹⁰⁶ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW2000146> (dostęp on-line 01.10.2024 r.)

¹⁰⁷ Karta informacyjna JCWPd nr 157, <https://baza.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.12.2024 r.)

- ilość pięter wodonośnych – 4 (Piętro karbońskie, typ ośrodka: szczelinowo-porowy; Piętro paleogeńsko-kredowe, typ ośrodka: porowo-szczelinowy; Piętro neogeńskie, typ ośrodka: porowy; Piętro czwartorzędowe, typ ośrodka - porowy).

Wody podziemne zasilane są głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także w niewielkim stopniu poprzez infiltrację wód powierzchniowych oraz dopływ z podłoża. Zasilanie paleogeńsko-kredowego (piętra fliszowego) zależy przede wszystkim od charakteru litologicznego zwierzeliny i kąta nachylenia stoków. Najdogodniejsze warunki infiltracji istnieją w obrębie dolin rzecznych. Przepływ wód podziemnych odbywa się w kierunku dolin rzecznych, które stanowią podstawę drenażu. Granice hydrodynamiczne biegną po działach wód podziemnych, które pokrywają się z działami wód powierzchniowych. Granicę JCWPd wyznacza zasięg zlewni Białej od źródeł po ujście do Wisły oraz zlewni Potoku Goławieckiego. Naturalnymi strefami drenażu wewnątrz JCWPd są rzeki i ciekły powierzchniowe z tym, że dla głębiej położonych warstw wodonośnych są to głównie rzeki Biała i Przemsza. Funkcję drenażu pełnią także ujęcia wód podziemnych (studnie wiercone i kopane, źródła) a w północnej części JCWPd kopalnie węgla kamiennego. Kierunki krążenia wód podziemnych są często skomplikowane ze względu na wykształcenie litologiczne i tektonikę utworów fliszu karpackiego. Generalnie jednak wody wszystkich pięter/poziomów wodonośnych przepływają w kierunku naturalnych stref drenażu. Oddziaływanie ujęć zaburza ten kierunek tylko lokalnie na niewielkich obszarach.

Wskazana Jednolita Część Wód Podziemnych jest objęta monitoringiem stanu jakości wód podziemnych. Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MGMIŻŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) określa stan chemiczny jako dobry, stan ilościowy – słaby i ogólny stan JCWPd jako słaby. Przyczynę słabego stanu ilościowego wód podziemnych wskazuje się antropopresje - przekroczenie zasobów dyspozycyjnych w skali roku z powodu poboru odwodnieniowego (rejon GZW). JCWPd nr 157 objęta jest wpływem rozległego obniżenia zwierciadła wód podziemnych głównego i pierwszego poziomu wodonośnego w rejonie GZW. Porównanie wprost znanej wartości poboru i zasobów wskazuje, że pobór odwodnieniowy górnictwa znacznie przekracza zasoby nawet jeśli część poboru nie powinna być brana do obliczeń, ponieważ może pochodzić z zasobów wzbudzonych. Obszar oddziaływania odwodnień górniczych obejmuje znaczny obszar całej JCWPd.¹⁰⁸

¹⁰⁸ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW2000157> (dostęp on-line 01.10.2024 r.)

TABELA 7. CHARAKTERYSTYKA JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH (JCWPd)

JCWPd	LOKALIZACJA				PIĘTRA WODONOŚNE	OCENA STANU				PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH
	IDENTYFIKATOR UE	DORZECZE, REGION WODNY	GŁÓWNA ZLEWNIA W OBRĘBIE JCWPd (RZĄD ZLEWNI)	OBSZAR BILANSOWY		REGION HYDROGEOLOGICZNY (PACZYŃSKI, 1995)	STAN ILOŚCIOWY	STAN CHEMICZNY	OGÓLNA OCENA STANU JCWPd	
PLGW20 00145	WISŁY; MAŁEJ WISŁY RZGW GLIWICE	GOSTYNIA (II)	GL-II MAŁA WISŁA DO UJŚCIA PRZEMSZY	REGION ŚŁĄSKO- KRAKOWSKI (XII), REGION PRZEDKAR- PACKI (XIII)	4: PIĘTRO CZWARORZĘDOWE (Q2, Q1), PIĘTRO NEOGENSKOCZWA RTORZĘDOWE (Q-NG), PIĘTRO TRIASOWO- KARBOŃSKIE (T1,2-C3), PIĘTRO KARBOŃSKIE (C3)	SŁABY	DOBRY	SŁABY	ZAGROŻONA	<p>PRZYCZYNY ANTROPOGENICZNE: SILNY DRENAŻ GÓRNICZY WYWOŁANY EKSPLOATACJĄ WĘGLA KAMIENNEGO ORAZ ZWIĄZANY Z TYM PROCESEM ZRZUT WÓD KOPALNIANYCH DO RZEK. PONADTO DRENAŻ WYMUSZONY UJĘCIAMI WÓD KOMUNALNYCH ORAZ POTENCJALNE OGNISKA ZANIECZYSZCZEŃ (PUNKTOWE, LINIOWE, OBSZAROWE).</p> <p>PRZYCZYNY GEOGENICZNE: SŁABA IZOLACJA LUB/I MAŁA GŁĘBOKOŚĆ WYSTĘPOWANIA POZIOMU WODONOŚNEGO.</p>
PLGW20 00146	WISŁY; MAŁEJ WISŁY RZGW GLIWICE	PRZEMSZA (II)	GL-III PRZEMSZA	REGION ŚŁĄSKO- KRAKOWSKI (XII)	5: PIĘTRO CZWARTORZĘDOWE, PIĘTRO CZWARTORZĘDOWE O –KARBOŃSKIE (Q-C2), PIĘTRO TRIASOWE (T1,2), PIĘTRO TRIASOWO- KARBOŃSKIE (T1,2-C2),	SŁABY	DOBRY	SŁABY	ZAGROŻONA	<p>PRZYCZYNY ANTROPOGENICZNE: - ODDZIAŁYWANIE MIEJSKO-PRZEMYSŁOWEJ AGLOMERACJI GÓRNOŚLĄSKIEJ; - INTENSYWNY POBÓR WÓD PODZIEMNYCH ZWIĄZANY Z ODWADNIANIEM WYROBISK GÓRNICZYCH KOPANI WĘGLA KAMIENNEGO (ODWADNIANIE PRZEZ CZOK); - ZRZUTY KWAŚNYCH WÓD KOPALNIANYCH DO CIEKÓW POWIERZCHNIOWYCH; - ZAGROŻENIE ZANIECZYSZCZENIA UŻYTKOWYCH POZIOMÓW WODONOŚNYCH KWAŚNYMI WODAMI KOPALNIANYMI PO ZAPRZESTANIU ODWODNIENI WYROBISK GÓRNICZYCH;</p>



JCWPd	LOKALIZACJA				PIĘTRA WODONOŚNE	OCENA STANU				PRZYCZYNA ZAGROŻENIA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH
	DORZECZE , REGION WODNY	GŁÓWNA ZLEWNIA W OBRĘBIE JCWPd (RZĄD ZLEWNI)	OBZAR BILANSOWY	REGION HYDROGEOLOGICZNY (PACZYŃSKI, 1995)		STAN ILOŚCIOWY	STAN CHEMICZNY	OGÓLNA OCENA STANU JCWPd	OCENA RYZYKA NIESPEŁNIENIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH	
					PIĘTRO KARBONSKIE (C2)					- ODDZIAŁYWANIE INFRASTRUKTURY ZWIĄZANEJ Z PRZEMYSŁEM WYDOBYWCZYM WĘGLA KAMIENNEGO. PRZYCZYNY GEOGENICZNE: - PRZEPUSZCZALNE OSADY CZWARTORZĘDU I WYCHODNIE UTWORÓW STARSZYCH, PRZESĄCZANIE WÓD PRZEZ UTWORY PRZEPUSZCZALNE BUDUJĄCE NADKŁAD.
PLGW20 00157	WISŁY; MAŁEJ WISŁY RZGW GLIWICE	WISŁA (I)	GL-II MAŁA WISŁA DO UJŚCIA PRZEMSZY	XIII- PRZEDKARPACKI, XIV- KARPACKI	4: PIĘTRO CZWARTORZĘDOWE, PIĘTRO NEOGENU, PIĘTRO FLISZOWE (PALEOGENSKOKR EDOWE), PIĘTRO KARBONSKIE	SŁABY	DOBRY	SŁABY	ZAGROŻONA	PRZYCZYNY ANTROPOGENICZNE: INTENSYWNA EKSPLOATACJA POZIOMÓW WODONOŚNYCH POWODUJĄCA NADMIERNE SCZERPANIE ZASOBÓW DOSTĘPNYCH DO ZAGOSPODAROWANIA.



ZAGROŻENIA HYDROGEOLOGICZNE

Zasadniczo jako potencjalne i główne zagrożenia dla wód podziemnych na przedmiotowym terenie wskazuje się:

- a) źródła zagrożeń powierzchniowych generowane są głównie przez poniższe czynniki:
- nieskanalizowane obszary zabudowy,
 - niekontrolowane odprowadzanie ścieków bytowych do środowiska wodno-gruntowego,
 - nieszczelna infrastruktura kanalizacyjna, co może być źródłem skażenia biologicznego i chemicznego.
 - niewłaściwe praktyki związane z użytkowaniem zbiorników bezodpływowych oraz transportem zanieczyszczeń przez pojazdy asenizacyjne,
 - silny drenaż górniczy wywołany eksploatacją węgla kamiennego oraz związany z tym procesem zrzut wód kopalnianych do rzek,
 - drenaż wymuszony ujęciami wód komunalnych,
 - słaba izolacja lub/i mała głębokość występowania poziomu wodonośnego.
- Powyższe mogą prowadzić do skażenia wód, objawiającego się m.in. wzrostem zawartości związków azotowych, chlorków oraz stężenia metali ciężkich.
- b) źródła zagrożeń liniowych obejmują:
- ciekły powierzchniowe prowadzące wody zanieczyszczone i jednocześnie powiązane z wodami podziemnymi w rejonach drenażu górniczego,
 - kanały i rowy melioracyjne, które mogą być nielegalnie wykorzystywane do odprowadzania zanieczyszczeń powierzchniowych,
 - nieszczelne rurociągi przesyłowe i instalacje, z których mogą wyciekać substancje ropopochodne, czy chemikaliów mogą przedostawać się do wód podziemnych,
 - komunikację kołową i transport drogowy, gdzie zanieczyszczenia pochodzą ze spływów powierzchniowych i roztopowych. Spłukiwanie nagromadzonych zanieczyszczeń pyłowych, takich jak zużyte materiały (np. ogumienie, klocki hamulcowe, wierzchnia warstwa nawierzchni asfaltowych), a także przypadkowe zrzuty substancji niebezpiecznych w wyniku wypadków lub uszkodzeń pojazdów (oleje, paliwa), jak również sól drogowa, przyczynia się do degradacji środowiska,
 - komunikacja kolejowa i linie kolejowe, których eksploatacja przyczyniać się może do emisji substancji chemicznych stosowanych do konserwacji torów oraz paliwa i oleje z lokomotyw,
 - korytarze infrastrukturalne zawierające różne instalacje techniczne (np. energetyczne, wodociągowe), które w razie awarii mogą zanieczyścić środowisko gruntowo-wodne.
- c) źródła zagrożeń punktowych:
- magazyny i stacje paliw, gdzie główne zagrożenie wynikać może z nieszczelności zbiorników, co powodować może przesiąkanie produktów ropopochodnych,
 - oczyszczalnia ścieków:
 - pierwsza zlokalizowana jest w Bieruniu Starym przy ul. Chemików (na podst. Uchwały Nr V/14/7/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 26 października 2015 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Bieruń I). Jest to oczyszczalnia biologiczno-chemiczna, a oczyszczone ścieki odprowadzane są do Gostyni,
 - druga w zlokalizowana w Bieruniu Nowym przy ul. Jagiełły (na podst. Uchwały Nr V/14/8/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 26 października 2015 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Bieruń II). Jest to oczyszczalnia mechaniczno-chemiczna.

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rz. Wiśła przez system rurociągów i kanał odpływowy z przepompowni na Potoku Bijasowickim,

- trzecia natomiast w Bieruniu Nowym przy ul. Soleckiej (na podst. Uchwały Nr V/14/9/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 26 października 2015 r. w sprawie wyznaczenia Aglomeracji Bieruń III). Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna, a odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Potok Goławiecki.
 - możliwa nieuszczelnność grobowców na terenie cmentarzy (ul. Krakowska, ul. Solecka, ul. Warszawska, ul. Wita) – złożone w nich pochówki mogą być zalewane wodą, która wypływając produkty dekompozycji może skutkować ich transportem do wód gruntowych,
 - fermy hodowlane m.in. drobiu (w granicach opracowania) są również źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych (fosforany, antybiotyki),
 - punktowe zrzuty zanieczyszczeń przemysłowych i produkcyjnych,
 - punktowe zrzuty nieodpowiednio oczyszczonych wód z procesów technologicznych,
 - zrzuty wód dołowych z kopalń węgla kamiennego,
 - składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych – odpady na składowisku podlegają rozkładowi i kompresji, co powoduje powstawanie odcieków, zawierających m.in. substancje organiczne, metale ciężkie, związki chemiczne toksyczne, azotany i fosforany. Powstawanie kwaśnych odcieków (np. z odpadów organicznych lub mineralnych) może obniżać pH wód podziemnych, prowadząc do ich zakwaszenia, co zwiększa rozpuszczalność metali ciężkich i innych toksycznych substancji. Ponadto niewłaściwie gromadzone substancje niebezpieczne (np. pestycydy, rozpuszczalniki, substancje ropopochodne), mogą przedostawać się z odpadów do wód gruntowych.
 - składowiska odpadów pogórnich (w granicach przedmiotowego obszaru) - wymywanie metali ciężkich i soli, powstawanie kwaśnego odcieku (drenaż kwaśny), wzbogacanie wód podziemnych w siarczany.
- d) przestrzenne ogniska zanieczyszczeń obejmują pośredni wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych, a także stosowanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin. Tego rodzaju działania mogą prowadzić do kumulacji szkodliwych substancji w środowisku, wpływając negatywnie na jakość wód i gleby.

Wody podziemne wykazują podwyższone zawartości chlorków, fosforanów i metali ciężkich. Dla rejonu Górnośląskiego Zagłębia Węglowego (GZW) stwierdza się zagrożenia hydrogeologiczne spowodowane eksploatacją węgla kamiennego będącą przyczyną osiadania terenu i końcowo powodując zmiany w układzie hydrogeologicznym – zmiany położenia zwierciadła wód gruntowych. Zagrożeniem dla wód podziemnych GZW mogą być także wody pochodzące z odwodnienia zlikwidowanych kopalń węgla kamiennego – podniesienie lustra wody w zrobach i wytworzenie się strefy wód zanieczyszczonych (wzrost zawartości siarczanów, żelaza ogólnego, podwyższone wartości metali tj. manganu, cynku, ołowiu, miedzi).

2.6 KLIMAT, WARUNKI AEROSANITARNE I TOPOKLIMAT

Bieruń, jak i całe województwo śląskie, znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego. Zgodnie z podziałem Gumińskiego¹⁰⁹, miasto zalicza się do dzielnicy XV częstochowsko-kieleckiej. Gmina jest położona w południowej części dzielnicy przez co na jej klimat wpływa bliska odległość Bramy Morawskiej i Beskidów. Klimat południowej części dzielnicy, a tym samym gminy, jest cieplejszy i wilgotniejszy aniżeli w pozostałej części dzielnicy. Na ogół dzielnicę XV częstochowsko-kielecką charakteryzują następujące warunki:

- średnia temperatura stycznia wynosi około -2°C do -3°C,
- średnia temperatura lipca wynosi około 15°C do 16°C,
- średnia temperatura roczna wynosi około 7°C do 8°C,
- liczba dni z przymrozkami od 112 do 130 dni,
- liczba dni mroźnych od 20 do 40 dni,
- ostatnie przymrozki wiosenne występują najczęściej w końcu kwietnia lub na początku maja,
- czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 60-80 dni,
- okres wegetacyjny trwa od 200 do 210 dni,
- opady atmosferyczne znacznie zróżnicowane, do 650-750 mm/rok,
- przeważają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie o prędkościach średnich 3-4 m/s.

Kierunki wiatru nawiązują do ogólnej cyrkulacji powietrza, przeważają wiatry z sektora zachodniego z kierunku SW, W, NW, które stanowią od 45% do 55% wszystkich obserwacji. Mniejszy jest udział wiatrów z sektora wschodniego, waha się on od 15 do 30% obserwacji.

Dla analizowanego obszaru przyjęto dane z posterunku IMGW w Bieruniu Starym. Średnie roczne sumy opadów atmosferycznych w Bieruniu Starym kształtują się w granicach 750 mm. Natomiast w latach ekstremalnych zanotowano następujące sumy roczne: w latach wilgotnych - 978 mm i suchych - 568 mm. Stosunek maksymalnych do minimalnych rocznych sum opadów jest bardzo wyrównany, co wskazuje na dużą stabilność warunków występowania opadów w skali regionu. W ciągu roku dominują opady w półroczu letnim. Stosunek średnich sum opadów półrocza letniego do zimowego wynosi 1,7. Średnio na analizowanym obszarze spada w półroczu letnim około 63 % sumy rocznej opadu. Maksimum opadowe występuje w lipcu, średnio po 97 mm opadu. Niemal równie wysokie sumy opadów występują w czerwcu (95 mm) i sierpniu (87 mm). Minima opadowe zaś w lutym i styczniu, kiedy notuje się opady w granicach 40 mm. Zaobserwowane na stacji IMiGW w Bieruniu Starym dla lat 1961-1990 prędkości wiatrów kształtują się przeciętnie na poziomie 2,2 m/s (średnia roczna). Średnie prędkości wiatrów z poszczególnych kierunków zmieniają się w granicach od 2,1 m/s (SE) do 3,1 m/s (SW, W). Także z kierunku północno-zachodniego (NW) przeciętna prędkość wiatrów jest wysoka i wynosi 3,0 m/s, co wskazuje, iż generalnie wiatry wiejące z sektora zachodniego są silniejsze.¹¹⁰

Poniżej zamieszczono dodatkowo dane dla przedmiotowego terenu w oparciu o *Atlas klimatu województwa śląskiego*.¹¹¹

¹⁰⁹ Gumiński R., 1948: Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce. Przegl. Met. Hydrogeol., I, 1.

¹¹⁰ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

¹¹¹ Kruczała A. (red.), 2000: Atlas klimatu województwa śląskiego. IMiGW Oddział Katowice. Katowice.

TABELA 8. WYBRANE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE KLIMAT MIASTA

PARAMETR	DANE Z ATLAS KLIMATU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA POWIETRZA	7,0°C
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA POWIETRZA NAJCIEPLEJSZEGO MIESIĄCA (LIPIEC)	15,5°C
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA POWIETRZA NAJCHŁODNIEJSZEGO MIESIĄCA (STYCZEŃ)	-2,0°C
NAJWYŻSZA MAKSYMALNA TEMPERATURA POWIETRZA (29.08.1992)	36,0°C
NAJNIŻSZA MINIMALNA TEMPERATURA POWIETRZA (08.01.1987)	-27,4°C
ŚREDNIE ROCZNE SUMY OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH	750 MM
MAKSYMALNY ZANOTOWANY OPAD DOBOWY (21.04.1972)	97 MM
ŚREDNIA LICZBA DNI Z MGŁĄ W ROKU	POMIĘDZY 40 DNI A 55 DNI
ŚREDNI CZAS ZALEGANIA POKRYWY ŚNIEŻNEJ	60 DNI W ROKU
PRZEWAŻAJĄCE WIATRY	OK. 55% WIATRÓW Z SEKTORA ZACHODNIEGO

WARUNKI AEROSANITARNE

Warunki anemologiczne mają kluczowe znaczenie dla przewietrzania terenu, przemieszczania zanieczyszczeń oraz ogólnego stanu sanitarnego powietrza. Zależą one od kierunku napływu głównych mas powietrza i są modyfikowane przez rozmieszczenie znaczących elementów orograficznych w badanym obszarze. Głównymi źródłami zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza są:

- emisja komunalno-bytowa, niska emisja (emisja punktowa; indywidualne systemy grzewcze, lokalne systemy grzewcze, w szczególności źródła ciepła nie spełniające obecnie obowiązujących norm energetyczno-emisyjnych, opalane paliwami stałymi w postaci węgla i produktów węglopodobnych),
- emisja związana z działalnością zakładów przemysłowych, produkcyjnych, energetycznych i ciepłowni (emisja punktowa),
- emisja komunikacyjna (emisja liniowa; obejmująca pojazdy kołowe, pojazdy szynowe, ale także pojazdy rolnicze i samoloty; uwalnianie do atmosfery przede wszystkim produktów spalania paliw płynnych – benzyny lub oleju napędowego oraz zanieczyszczenia wynikające ze ścierania elementów eksploatacyjnych pojazdów (głównie opony, klocki hamulcowe)),
- emisja niezorganizowana (np. związaną z gospodarowaniem odpadami, oczyszczalnią ścieków, wysypiska i hałdy).

Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia naturalnego mają na terenie opracowania raczej znaczenie marginalne.

Uciążliwym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta jest przede wszystkim niska emisja w zakresie emisji substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw dla pokrycia potrzeb grzewczych, stanowiąca źródło niskiej emisji. Jako dwa główne powody takiego stanu wskazuje się użytkowanie pieców i kotłów węglowych o niskiej efektywności energetycznej, niespełniających żadnych norm emisyjnych oraz spalanie w nich paliw o niskich parametrach jakościowych (o niskiej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki i popiołu), a nawet spalania odpadów różnego pochodzenia (jednocześnie zaznacza się, iż sytuacja ta ma miejsce coraz rzadziej).

Na terenie Bierunia występują trzy duże ciepłownie zaopatrujące gminę w ciepło ze spalania węgla kamiennego: Zakład Ciepłowniczy „Piast” Nadwiślańskiej Spółki Energetycznej, NITROERG S.A. i Fenice

Poland Sp. z o.o. Zaspokajają one ok. 46% zapotrzebowania na ciepło. Oprócz tego eksploatowanych jest ponad 20 lokalnych kotłowni ogrzewających szkoły i budynki użyteczności publicznej zaspokajające ok. 6% zapotrzebowania na ciepło oraz kotłownie indywidualne zaspokajające ok. 48% potrzeb grzewczych gminy.¹¹² Budynki jednorodzinne i mieszkania, które nie są podłączone do systemu ciepłowniczego, ogrzewane są najczęściej ze źródeł indywidualnych. Montowane są coraz powszechniej pompy ciepła oraz instalacje i urządzenia fotowoltaiczne (zarówno jako mikroinstalacje na potrzeby pojedynczych obiektów, jak i większe instalacje, które mogą zaopatrywać znaczne części gminy). Obecnie raczej nie praktykuje się wykorzystywania energii wiatrowej. Sukcesywna wymiana urządzeń grzewczych przyczynia się do poprawy warunków aerasanitarnych obszaru.

Rozkład emisji zanieczyszczeń w ciągu roku, jak również dominujący udział emisji z indywidualnych systemów grzewczych, wyraźnie wskazuje na wyższe poziomy emisji zanieczyszczeń do atmosfery w sezonie zimowym aniżeli w sezonie letnim.

Na stan atmosfery w gminie mają również wpływ zanieczyszczenia ze źródeł liniowych tj. zanieczyszczenia komunikacyjne. Znaczenie tego typu zanieczyszczeń na warunki aerasanitarnie wynikają z układu komunikacyjnego miasta. Znaczenie w tym zakresie ma przede wszystkim ruch samochodowy na drodze krajowej DK44 między Tychami a Oświęcimiem i drodze wojewódzkiej DW934 Chełm Śl.-Bieruń prowadzący ruch z kierunków: Libiąż, Mysłowice, Jaworzno-Imielin i Chrzanów-Lędziny oraz znacznie mniejsze oddziaływania są ze strony drogi wojewódzkiej DW931 z kierunku Pszczyna.¹¹³

Zanieczyszczenia komunikacyjne powstają i oddziałują na środowisko głównie w najbliższym otoczeniu drogi. Wpływ zanieczyszczeń komunikacyjnych znacząco maleje wraz z odległością. Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu jest proces spalania paliw oraz eksploatacja części - ścieranie opon, hamulców i powierzchni dróg. Zanieczyszczenia występują przede wszystkim na odcinkach dróg, gdzie parametry techniczne układu drogowego są nieadekwatne do pełnionych funkcji, nawierzchnia jest w złym stanie, a natężenie ruchu jest wysokie. Ograniczenie płynności ruchu oraz wzrost emisji spalin dodatkowo wpływają na poziom zanieczyszczeń.

Kolejnym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest przemysł i procesy produkcyjne powodujące uwalnianie do atmosfery specyficznych zanieczyszczeń, charakterystycznych dla danego typu produkcji. W tym zakresie należy dążyć do realizacji działań zmierzających do modernizacji procesów przemysłowych i produkcyjnych oraz odnosić się do norm prawnych w zakresie emisji do środowiska (m.in. *Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji* (Dz.U. 2023 poz. 1706)).

Poza produkcją realizowaną w granicach gminy istotne znaczenie ma bliska odległość (ok. 4 km) do zakładów chemicznych w Oświęcimiem (jednak zaznacza się, iż Bieruń położony jest po stronie nawietrznej, uwzględniając przeważające kierunki wiatrów, a więc poza statystycznie największym strumieniem zanieczyszczeń).¹¹⁴

Klimat na terenie gminy kształtują również czynniki i zanieczyszczenia allochtoniczne, tj. zapylenie i zadymienie atmosferyczne, będące efektem uprzemysłowienia regionu Śląska i położeniem w wysoce zurbanizowanej Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii. Kierunek i prędkość wiatru determinują napływ zanieczyszczeń z zewnątrz, podczas gdy cisze ograniczają przewietrzanie terenu, prowadząc do lokalnego wzrostu koncentracji zanieczyszczeń.

Na ogół na terenie strefy śląskiej przyczynami wystąpienia przypadków przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} i pyłu PM₁₀ są:

¹¹² Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

¹¹³ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

¹¹⁴ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

- oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków,
- niekorzystne warunki klimatyczne / meteorologiczne,
- emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk.

Podstawowych informacji dotyczących stanu jakości powietrza dostarcza Główny Inspektorat Ochrony Środowiska¹¹⁵. W ramach realizowanego systemu monitoringu jakości powietrza zbierane są dane w sposób automatyczny dotyczące stężenia w powietrzu m.in. tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku siarki. Obecnie w banku danych można odnaleźć parametry dla stężeń PM10, NO₂ i SO₂.

W Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego¹¹⁶, Bieruń został ujęty i omówiony w ramach strefy śląskiej¹¹⁷ obejmującej 148 gmin zgrupowanych w 17 powiatach ziemskich, tj. 85% powierzchni całości województwa śląskiego. Jak czytamy w ww. programie, w wyniku przeprowadzonej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach oceny jakości powietrza za rok 2022 strefa śląska została zakwalifikowana do klasy C¹¹⁸, a tym samym istnieje obowiązek opracowania Programu ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10;
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM2,5;
- przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu.

W granicach Bierunia nie jest zlokalizowany punkt pomiarowy w ramach monitoringu na potrzeby Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego (realizowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach). Również w najbliższym otoczeniu w ramach strefy śląskiej brak punktu pomiarowego. Najbliżej granic Bierunia monitoring analizowanych substancji realizowany był na terenie miasta Tychy - ul. Tołstoja 1, kod stacji SITychyTolst.¹¹⁹ Stacja mierzy tło miejskie terenów zabudowy mieszkaniowej. Poniżej zestawiono parametry odnotowane w ww. stacji w 2022 r.

¹¹⁵Portal Jakość Powietrza GIOŚ <https://powietrze.gios.gov.pl/>

¹¹⁶UCHWAŁA NR VI/62/8/2023 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku

¹¹⁷Strefa śląska obejmuje obszar województwa śląskiego z wyłączeniem miast na prawach powiatu Bielsko-Biała, Częstochowa, Jastrzębie Zdrój, Rybnik, Żory, Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze stanowiących odrębne strefy oceny jakości powietrza.

¹¹⁸Klasa C – poniżej poziomu dopuszczalnego. W zależności od zanieczyszczeń: wymagane jest określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz kontrolowanie stężeń zanieczyszczeń na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych lub oczekiwane jest dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych oraz opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu.

¹¹⁹Zaznacza się jednak, iż stacja pomiarowa na terenie miasta Tychy - ul. Tołstoja 1, kod stacji SITychyTolst i miasto Tychy są zakwalifikowane w ramach strefy aglomeracji górnośląskiej.

TABELA 9. STĘŻENIA ŚREDNIOROCZNE DLA STACJI TYCHY UL. TOŁSTOJA 1

PARAMETR	NORMA	WARTOŚĆ	PORÓWNANIE Z LATAMI 2017-2021
STĘŻENIE ŚREDNIOROCZNE PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 [$\mu\text{G}/\text{M}^3$]	DOPUSZCZALNE STĘŻENIE 50 $\mu\text{G}/\text{M}^3$, KTÓRE MOŻE BYĆ PRZEKROCHONE 35 RAZY W CIĄGU ROKU	24,5	SYSTEMATYCZNE ZMNIEJSZANIE SIĘ WARTOŚCI
STĘŻENIE ŚREDNIOROCZNE PYŁU PM2,5 [$\mu\text{G}/\text{M}^3$]	POZIOM DOPUSZCZALNY (TZW. FAZY II) – 20 $\mu\text{G}/\text{M}^3$	NIE PROWADZONO POMIARU	-
STĘŻENIE ŚREDNIOROCZNE BENZO(A)PIRENU [NG/M^3]	POZIOM DOCELOWY – 1 NG/M^3	NIE PROWADZONO POMIARU	-
STĘŻENIE ŚREDNIOROCZNE NO ₂ [$\mu\text{G}/\text{M}^3$]	NORMA – 40 $\mu\text{G}/\text{M}^3$	18,4	SYSTEMATYCZNE ZMNIEJSZANIE SIĘ WARTOŚCI

Na ogół przyczynami wystąpienia przypadków przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5} i pyłu PM₁₀ są:

- oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków,
- niekorzystne warunki klimatyczne/meteorologiczne,
- emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk.

Zanieczyszczenie powietrza ma bezpośredni, negatywny wpływ na zdrowie ludzi oraz na stan innych elementów środowiska. Pyły zawieszone, takie jak PM₁₀ i PM_{2,5}, ze względu na swoje nieznaczne rozmiary, szczególnie zagrażają zdrowiu układu oddechowego. Mogą wywoływać choroby takie jak zapalenia górnych dróg oddechowych, pylicę, nowotwory płuc, alergie czy astmę. Pyły mają również szkodliwy wpływ na rośliny, blokując aparaty szparkowe liści i uniemożliwiając fotosyntezę, co prowadzi do osłabienia roślin oraz zwiększenia ich podatności na szkodniki czy też zmniejszenia bioróżnorodności ekosystemów.

Także długotrwała ekspozycja na benzo(a)pireny może negatywnie wpływać na organizm ludzki, ponieważ związek ten wykazuje silne działanie kancerogenne, mutagenne i teratogenne. Oprócz długofalowych skutków, kontakt z wysokimi stężeniami tej substancji może powodować podrażnienie dróg oddechowych, kaszel, łzawienie oczu, a także reakcje skórne, takie jak zaczerwienienie, pieczenie czy podrażnienie.

Tlenki azotu, poprzez przewlekłą ekspozycję, mogą prowadzić do przewlekłych zapaleń oskrzeli, rozedmy płuc oraz zwiększać podatność na infekcje dróg oddechowych. Tlenki azotu łatwo reagują z wodą w atmosferze, tworząc kwaśne deszcze, które mogą powodować korozję metali oraz degradację środowiska (niszczenie lasów, zakwaszenie gleby i zbiorników wodnych). Ponadto, tlenki azotu w atmosferze przyczyniają się do powstawania smogu fotochemicznego, szczególnie w słoneczne dni o dużym natężeniu ruchu drogowego. W wyniku reakcji tlenków azotu i węglowodorów (emitowanych przez pojazdy) powstają toksyczne gazy, takie jak ozon, formaldehyd i nadtlenek wodoru, które utrudniają oddychanie.

TOPOKLIMAT

Kluczowymi elementami meteorologicznymi kształtującymi warunki klimatyczne omawianego obszaru są temperatura powietrza, opady atmosferyczne oraz warunki anemologiczne. Ogólne czynniki klimatyczne są jednak modyfikowane przez specyficzne czynniki lokalne, w tym rzeźbę terenu (wysokość nad poziomem morza, nachylenie stoków, ekspozycję), rodzaj pokrycia terenu oraz poziom zanieczyszczenia powietrza w danym obszarze. W wyniku wzajemnych oddziaływań czynników makroklimatycznych i urbanizacyjnych kształtuje się specyficzny klimat obszarów zabudowanych.

Do głównych czynników antropogenicznych modyfikujących lokalny klimat terenów zurbanizowanych w porównaniu do sąsiednich obszarów niezabudowanych i biologicznie czynnych, zalicza się:

- emisję zanieczyszczeń do atmosfery,
- emisję ciepła odpadowego lub traconego w procesach technologicznych i urządzeniach energetycznych, a także zużywanego do ogrzewania budynków,
- zakłócenie naturalnej równowagi ciepłno-wilgotnościowej i radiacyjnej na skutek dużego udziału sztucznego podłoża,
- osłabienie ogólnej wymiany powietrza przy zwartej zabudowie i zwiększonej chropowatości podłoża warstwy tarciowej.

Na obszarach zabudowanych i zurbanizowanych niemal zawsze można zaobserwować zmiany w porównaniu do naturalnych warunków klimatu lokalnego w zakresie wzrostu średniej temperatury powietrza atmosferycznego, zmniejszenia wilgotności względnej powietrza, mniejszej intensywności promieniowania słonecznego szczególnie bezpośredniego, mniejszej średniej prędkości wiatru oraz częstszego występowania ciszy atmosferycznej, wzrostu sumy opadów deszczu (w tym ulewnego), większej częstotliwości występowania burz oraz większego zamglenia i zachmurzenia we wszystkich porach roku.

Topoklimat w znacznym uproszczeniu można określić jako klimat miejscowy, kształtowany pod wpływem czynników lokalnych. Wydzielenia topoklimatyczne powinny jako punkt wyjścia traktować charakter wymiany energii między atmosferą a podłożem¹²⁰ (co jest podstawowym procesem kształtującym warunki klimatyczne w skali lokalnej)¹²¹, z uwzględnieniem rzeźby terenu, pokrycia i użytkowania terenu, stosunkami wodnymi i wilgotnością podłoża.

Ustalenia w zakresie topoklimatu obszarów powinny być brane pod uwagę przy określaniu dalszego kierunku zagospodarowania przestrzeni. Kluczowe znaczenie mogą mieć obszary, na których powstają i stagnują mgły bądź występują zastoiska chłodnego powietrza. Uwagę należy również zwracać na przewietrzanie poszczególnych obszarów. W tym zakresie należy identyfikować obszary naturalnie słabo przewietrzane oraz obszary o utrudnionym przewietrzaniu ze względu na istniejące zagospodarowanie, zabudowę i bariery przestrzenne.

Opierając się o metodykę nieinstrumentalnego wyznaczania jednostek przestrzennych – topoklimatycznych (M. Kluge i J. Paszyński, zmodyfikowana przez T. Bartkowskiego), wskazuje w granicach opracowania występowanie niekorzystnych warunków topograficznych związanych głównie z topoklimatami szerokich den dolinnych pokrytych roślinnością łąkową i z płytko zalegającą wodą gruntową. Topoklimat cechuje się częstym tworzeniem się zastoisk zimnego powietrza w czasie pogodnych nocy oraz przymrozków typu radiacyjno-adwekcyjnego. Występowanie obszarów o takim topoklimacie koresponduje ściśle z układem hydrograficznym oraz dolinami cieków. Niekorzystne warunki topoklimatyczne występują w obrębie dolin głównych rzek - Wisły, Gostyni, Przemszy, Młecznej oraz mniejszych cieków - Potoku Stawowego, Potoku Tyskiego, Ścierni, Potoku Bijasowickiego, Młynówki, Dopływu spod Blicha i Potoku Goławieckiego. Obszary te charakteryzują się wklęsłą formą geomorfologiczną i znaczną ilością wody do parowania z wilgotnych gruntów i roślinności łąkowej. Powyższe skutkuje występowaniem częstych mgieł oraz przymrozków radiacyjno-adwekcyjnych. Obszary dolinne, niezabudowane i pozbawione zieleni wysokiej, stanowią cenne korytarze przewietrzania obszaru.

¹²⁰ Paszyński J., Miara K., Skoczek J., 1999: Wymiana energii między atmosferą a podłożem jako podstawa kartowania topoklimatycznego, Dok. Geogr., nr 14.

¹²¹ Milewski P. M., 2009: Kartowanie topoklimatyczne w skali przeglądowej. Praca licencjacka. UW. Warszawa.

Na ogół obszary zlokalizowane poza dolinami rzecznyimi cechują na ogół korzystne warunki topoklimatyczne.

Odrębnie rozpatrywane są tereny zabudowane (z zabudową zwartą przestrzennie, bez zabudowy rozproszonej), dla których głównym i podstawowym kryterium ich wartościowania jest zdolność do rozpraszania zanieczyszczeń powietrza.

Obszary zlokalizowane w obniżeniach terenu narażone są w większym stopniu na koncentrację zanieczyszczeń w powietrzu w czasie inwersji temperatury w dolnych warstwach atmosfery i jednocześnie ich przewietrzanie jest utrudnione. Sprzyja to zwiększonej koncentracji zanieczyszczeń w powietrzu oraz dłuższemu od przeciętnego utrzymywaniem się podwyższonych stężeń szkodliwych substancji. W związku z tym rekomenduje się ograniczanie zabudowy, będącej źródłem niskiej emisji, w obrębie form wklęsłych i dolin rzecznych.

WARUNKI PRZEWIETRZANIA OBSZARU

Wymiana powietrza i przewietrzanie terenu są kluczowe dla utrzymania odpowiednich warunków jakości powietrza, w tym w zakresie poziomu zanieczyszczeń, temperatury i wilgotności. Kluczowym czynnikiem jest wiatr, rozumiany jako poziomy ruch powietrza. Obecność poziomego ruchu powietrza może być odbierana zarówno pozytywnie, jak i negatywnie. Do pozytywów zalicza się: przewietrzanie, rozpraszanie zanieczyszczeń, zapobieganie gromadzeniu się zimnego powietrza w obniżeniach i miejscach zacisznych, stymulacja procesu parowania, z kolei do negatywów zalicza się: transport zanieczyszczeń, rozprzestrzenianie się hałasu, dyskomfort klimatyczny utożsamiany tu z nadmiernym ochłodzeniem.

Obieg powietrza kształtują w tkance miejskiej następujące uwarunkowania:

- charakter, układ, zwartość i wysokość zabudowy,
- układ głównych arterii komunikacyjnych,
- rzeźba terenu – lokalizacja, rozkład i rozmiar wzniesień i dolin,
- szata roślinna – głównie z perspektywy terenów otwartych, trawiastych, łąk, gruntów rolnych oraz terenów z roślinnością wysoką i zwartą (lasy, parki, ogrody działkowe).

Powyższe czynniki kształtują zależności, które decydują o możliwości przewietrzania obszarów. Prędkość i kierunek wiatru mogą się różnić w zależności od rodzaju pokrycia terenu oraz stopnia zabudowy. Zabudowa obszaru stanowi zasadniczo przeszkody dla przepływu mas powietrza oraz wpływa na szorstkość terenu, będącą decydującym elementem przepływu powietrza w obrębie zabudowy miejskiej¹²².

Jak wskazano w *Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Bierunia do roku 2030*, zanieczyszczenie powietrza w miastach w synergii ze skutkami zmian klimatu takimi jak: wysokie temperatury, cisze, słabe przewietrzanie przy zjawisku niskiej emisji oraz inwersji temperaturowej, a także przy częstym występowaniu tzw. kanionów miejskich (wysokiej zabudowy po obu stronach ulicy) jest istotnym czynnikiem wzmacniającym zagrożenia miasta wynikające ze zmian klimatu. Brak przewietrzania lub słabe przewietrzanie prowadzi do wzrostu stężenia zanieczyszczeń, a tym samym do spadku jakości powietrza i powstawania smogu.

Obecność kanionów ulicznych w miastach powoduje obniżenie prędkości wiatru i wzrost turbulencji, z kolei wzdłuż wysokich budynków może dochodzić do zwiększenia prędkości wiatru. Kaniony uliczne utrudniają rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń komunalnych oraz zanieczyszczeń pochodzących

¹²² Regulacja w zakresie: zmniejszania przepływu mas powietrza w okresach dużej prędkości wiatru, wzmaganie ruchu powietrza w okresach ciszy i słabych wiatrów, kształtowanie lokalnych warunków termicznych, wpływ (też regulacja) na lokalne turbulencje powietrza i zawirowania przepływających strug powietrza, szczególnie w porze nocnej.

z transportu samochodowego, w wyniku czego dochodzi do ich kumulacji na małym obszarze.¹²³

2.7 KLIMAT AKUSTYCZNY I WIBRACJE

Jak wskazano w ustawie *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 z późn. zm.) *hałas rozumie się przez to dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz*. W ujęciu praktycznym jest to każdy niepożądany, nieprzyjemny, dokuczliwy, a nawet szkodliwy dźwięk, który praktycznie towarzyszy każdej działalności człowieka. Hałas jest jednym z poważniejszych zagrożeń dla zdrowia człowieka i jego otoczenia. Jego powszechne występowanie prowadzi do wielu negatywnych skutków, zwłaszcza w zakresie jakości życia i zdrowia. Nadmierny hałas może powodować szkodliwe zmiany w organizmie, takie jak zaburzenia snu i wypoczynku, negatywnie wpływać na układ nerwowy, utrudniać pracę i naukę, a także zwiększać podatność na choroby psychiczne.

Ochrona przed hałasem obejmuje skuteczne metody i sposoby w strefie emisji i imisji hałasu. Jak wskazano w przytoczonej już ustawie *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. *ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:*

- 1) *utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie;*
- 2) *zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.*

Art. 112b. ww. ustawy wskazuje, iż *Minister właściwy do spraw klimatu określi, w drodze rozporządzenia, sposób ustalania wartości wskaźnika hałasu, o którym mowa w art. 112a pkt 1 lit. a tiret pierwsze, uwzględniając potrzebę jego wykorzystania przy sporządzaniu strategicznych map hałasu oraz obowiązujące w tym zakresie dokumenty normalizacyjne w rozumieniu ustawy z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. z 2015 r. poz. 1483)*. Rozporządzenie ma określać dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} , L_N , $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$ dla poszczególnych typów terenów przeznaczonych pod różne funkcje, jak np. pod zabudowę mieszkaniową, pod szpitale i domy opieki społecznej, pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, na cele uzdrowiskowe, na cele rekreacyjno-wypoczynkowe, na cele mieszkaniowo-usługowe. Dodatkowo wyróżnia rodzaj obiektu czy też działalności generującej hałas i czasu emisji. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dostosowane są do funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren oraz od pory doby. Dopuszczalne poziomy hałasu muszą stanowić bezwzględnie przestrzeganą normę w odniesieniu do terenów chronionych przed hałasem. Tak więc przyjmuje się poniższe parametry w zakresie uciążliwości akustycznych wskazane w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. 2014 poz. 112) (tabela poniżej).

¹²³ Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Bierunia do roku 2030. Projekt. Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Gospodarczych DELTA PARTNER. Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja. Bieruń 2022.

TABELA 10. DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU W ŚRODOWISKU POWODOWANEGO PRZEZ POSZCZEGÓLNE GRUPY ŹRÓDEŁ HAŁASU, (...), WYRAŻANE WSKAŹNIKAMI L_{DWN} I L_N , KTÓRE TO WSKAŹNIKI MAJĄ ZASTOSOWANIE DO PROWADZENIA DŁUGOOKRESOWEJ POLITYKI W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM (TABELA 3 Z WW. ROZPORZĄDZENIA)

LP.	RODZAJ TERENU	DOPUSZCZALNY DŁUGOOKRESOWY ŚREDNI POZIOM DŹWIĘKU A W DB			
		DROGI LUB LINIE KOLEJOWE		POZOSTAŁE OBIEKTY I DZIAŁALNOŚĆ BĘDĄCE ŹRÓDŁEM HAŁASU	
		L_{DWN} PRZEDZIAŁ CZASU ODNIESIENIA RÓWNY WSZYSTKIM DOBOM W ROKU	L_N PRZEDZIAŁ CZASU ODNIESIENIA RÓWNY WSZYSTKIM POROM NOCY	L_{DWN} PRZEDZIAŁ CZASU ODNIESIENIA RÓWNY WSZYSTKIM DOBOM W ROKU	L_N PRZEDZIAŁ CZASU ODNIESIENIA RÓWNY WSZYSTKIM POROM NOCY
1.	A) STREFA OCHRONNA „A” UZDROWISKA B) TERENY SZPITALI POZA MIASTEM	50	45	45	40
2.	A) TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ B) TERENY ZABUDOWY ZWIĄZANEJ ZE STAŁYM LUB CZASOWYM POBYTEM DZIECI I MŁODZIEŻY C) TERENY DOMÓW OPIEKI SPOŁECZNEJ D) TERENY SZPITALI W MIASTACH	64	59	50	40
3.	A) TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ I ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO B) TERENY ZABUDOWY ZAGRODOWEJ C) TERENY REKREACYJNO- WYPOCZYNKOWEJ D) TERENY MIESZKANIOWO- USŁUGOWE	68	59	55	45
4.	TERENY W STREFIE ŚRÓDMIEJSKIEJ MIAST POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW	70	65	55	45

Obecnie obowiązuje *Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego* przyjęty uchwałą nr VII/3/4/2024 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 10 czerwca 2024 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa śląskiego”. Zagadnienie hałasu zostało omówione w obowiązującym *Programie ochrony środowiska dla Gminy Bieruń na lata 2020 - 2024 z perspektywą do roku 2030* (przyjęty Uchwałą nr VIII/1/2020 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 25 czerwca 2020 r.). Gmina Bieruń nie posiada opracowania w zakresie akustyki, dlatego przyjmuje się ogólne założenia w tym zakresie.

Głównym źródłem hałasu na analizowanym terenie jest działalność związana z funkcjonowaniem infrastruktury komunikacyjnej, terenami zabudowy aktywności gospodarczej i terenem NITROERG S.A. W mniejszym stopniu uciążliwości akustyczne są związane z działalnością terenów obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych i terenów rolniczych.¹²⁴

Oddziaływanie akustyczne komunikacji kołowej realizowanej na drogach publicznych i odnotowywane parametry dźwiękowe zależą od parametrów ruchu drogowego, natężenia ruchu, udział pojazdów ciężkich, prędkości pojazdów, stanu technicznego pojazdów oraz stanu nawierzchni drogi, jak również płynności ruchu i stylu jazdy.

¹²⁴ Prognoza Oddziaływania Na Środowisko Projektu Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bierunia. Terplan Sp. z o. o. Katowice, 2023.

Przez teren gminy Bieruń przebiegają następujące drogi krajowe (10, 3 km), wojewódzkie (4,2 km), powiatowe (20,936 km) oraz drogi gminne (72,144 km), których ogólny stan techniczny należy określić jako średni. Na obszarze województwa śląskiego w tym na obszarze powiatu bieruńsko-lędzińskiego corocznie prowadzone są pomiary hałasu drogowego w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W ostatnich latach badania prowadzone były w Imielinie (2014 roku). W kolejnych latach brak jest danych dotyczących wykonywania badań na terenie powiatu bieruńsko-lędzińskiego. Ponadto w 2017 r. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach opracował kolejną edycję map akustycznych dla dróg w województwie śląskim o natężeniu powyżej 3 mln pojazdów na rok. Mapy w obrębie gminy Bieruń objęły drogę wojewódzka nr 934, łączącą Mysłowice i Bieruń. Analizowane odcinki dróg znajdują się w powiecie bieruńsko-lędzińskim. Odcinek nr 38 o długości równej 2,385 km mieści się częściowo w gminie Chełm Śląski oraz Bieruń. Przebieg drogi wygląda następująco: Chełm Śląski (DW 780) – Bieruń (skrzyżowanie z drogą DK 44). Obszar analizowanego fragmentu odcinka DW 934 na całej długości pokryty jest liczną zabudową mieszkaniową oraz w niewielkim stopniu terenami niezabudowywanymi. Na terenie gminy Bieruń w odcinku pomiarowym Kopciowice – DK 44 zlokalizowany jest jeden punkt pomiarowy w Bieruniu Nowym przy ul. Wawelskiej. Wartość równoważnego poziomu dźwięku dla czasu odniesienia LAeq, 1h [dB] to 67,1 dB.¹²⁵

Dodatkowym obciążeniem akustycznym może być planowana do realizacji droga ekspresowa S1.

Zwiększone natężenie ruchu drogowego na terenie opracowania występuje przede wszystkim w godzinach porannych i popołudniowych, w czasie dojazdów do miejsc pracy, odbioru produktów oraz dostaw półproduktów wraz z obsługą procesu technologicznego oraz ciągły ruch tranzytowy. W tych godzinach wzdłuż dróg mogą występować podwyższone poziomy hałasu niekorzystnie oddziałujące na najbliższej położone tereny.

Istotnym źródłem hałasu komunikacyjnego jest również transport kolejowy, gdzie generowany jest hałas kolejowy (hałas szynowy) powstający wyłącznie wzdłuż linii kolejowych i będący bezpośrednio związany z ruchem pociągów. Poziom i zasięg oddziaływania akustycznego hałasu szynowego zależy od składu taboru kolejowego poruszającego na tym odcinku tj. jego rodzaju, długości, stanu technicznego oraz prędkości z jakim się przemieszcza. Poziom hałasu modyfikują ponadto jakość torowiska i jego położenie względem terenów otaczających (na tym samym poziomie co otoczenie, na nasypie lub w wykopie). Przyjmuje się, że hałas szynowy jest mniej uciążliwy niż hałas drogowy. Rozróżnia się trzy różne źródła hałasu kolejowego: hałas silnika, hałas toczenia i hałas aerodynamiczny, a intensywność hałasu kolejowego określa się w oparciu o następujące parametry: poziom hałasu, poziom hałasu szczytowego, częstotliwość, charakterystyka dźwięku, czas trwania hałasu, okres występowania. Dla kolei zelektryfikowanej hałas kolejowy kształtuje się na jednakowym poziomie na obszarze całego kraju. Badania wykonane na tego typu liniach, wykazują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu (tj. 50 dB dla pory nocnej) w odległości 150 m od skrajnego toru. Lokalnie mogą wystąpić niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury. Największa uciążliwość akustyczna występuje do 300 m od linii kolejowej, ale może również być odczuwalna dla mieszkańców zamieszkujących tereny oddalone o 1 km.

Przez miasto przebiega linia kolejowa nr 179 Tychy – Mysłowice i linia kolejowa nr 138 Oświęcim – Katowice, ponadto planowana jest rewitalizacja linii kolejowej nr 140.

Realizowana działalność gospodarcza również może generować hałas. Poziom hałasu i jego specyfika wynikają z charakteru prowadzonej działalności, procesu technologicznego, poziomu automatyzacji procesów, wykorzystywanych maszyn i urządzeń, rodzaju i jakości stosowanych materiałów oraz wygłuszenie obiektów. Dodatkowym generatorem hałasu mogą być zamontowane i wykorzystywane

¹²⁵ Program ochrony środowiska dla Gminy Bieruń na lata 2020 - 2024 z perspektywą do roku 2030, przyjęty Uchwałą nr VIII/1/2020 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 25 czerwca 2020 r.

urządzenia klimatyzacyjne, wentylacyjne bądź nagłaśniające. Zasadniczo większość obszarów prowadzonej działalności gospodarczej stanowi zagrożenia akustyczne o niskim natężeniu i jednocześnie nie stanowi obciążenia dla środowiska, a realizowana działalność i same obiekty mają wpływ ograniczony do granic władania terenem lub maksymalnie od najbliższego sąsiedztwa.

W zakresie NITROERG S.A. jako źródło hałasu wskazuje się emisję do środowiska hałasu w trakcie prowadzonych okresowych badań jakości wyrobów materiałów wybuchowych oraz środków strzałowych na terenie zewnętrznego placu badań jakości wyrobów. Zgodnie z posiadanym pozwoleniem zintegrowanym wykonywane są systematyczne badania poziomu dźwięku, a wyniki pomiarów poziomu dźwięku potwierdzają nieprzekraczanie dopuszczalnych wartości.¹²⁶

Ponadto na terenie miasta można obserwować sezonowe oddziaływanie akustyczne związane z prowadzoną działalnością rolniczą. W szczególności uprawy pól, które w dużej mierze opierają się na procesach transportowych i magazynowych, generują hałas, którego źródłem są maszyny i urządzenia rolnicze. Oddziaływanie akustyczne wynikające z tego działu gospodarki narodowej wzrasta wraz z mechanizacją procesu uzyskiwania plonów i utrzymywania stad hodowlanych. Zabiegi agrotechniczne (tj. oranie, bronowanie, koszenie zboża) wykonywane są sezonowo przy użyciu sprzętu rolniczego. Zwalczanie uciążliwego hałasu regulowane jest przez szereg norm dotyczących szkodliwości hałasu w pojazdach i maszynach rolniczych oraz Dyrektywami Parlamentu Europejskiego w sprawie poziomu hałasu odczuwanego przez kierującego kołowymi ciągnikami rolniczymi lub leśnymi. Mechanizacja rolnictwa ulega ciągłym zmianom, co związane jest z dostosowaniem do wymogów Unii Europejskiej.^{127, 128}

WIBRACJE

Miasto Bieruń nie dysponuje szczegółowymi badaniami oraz danymi dotyczącymi wibracji i ich parametrów, dlatego też wymienia się ogólne źródła wibracji, jakie mogą oddziaływać na budynki i przebywającą w nich ludność oraz na infrastrukturę. Na ogół rozróżnia się wibracje generowane przez pojazdy, wibracje pochodzące z urządzeń i narzędzi, wibracje przenoszone z podłoża. Źródła wibracji nawiązują do głównych źródeł hałasu:

- ruch pojazdów po drogach kołowych, w szczególności pojazdów ciężarowych, transportujących ładunki o znacznej wadze i gabarytach,
- ruch taboru kolejowego głównymi liniami kolejowymi, w mniejszym stopniu bocznkami kolejowymi obsługującymi tereny,
- działalność gospodarcza, w technologii, której urządzenia i maszyny generują drgania i wibracje na poziomie odczuwalnym poza granicami obszaru działalności,
- prace polowe i związany z nimi ruch pojazdów m.in. ciągników i maszyn rolniczych.

Ponadto wskazuje się, że na terenie gminy Bieruń odczuwalne są drgania dochodzące z terenu zakładu Nitroerg S.A. zlokalizowanego przy Placu Alfreda Nobla 1. Przedsiębiorca udostępnił szczegółowe zasięgi stref nadciśnienia 3 kPa, 5 kPa, 10 kPa, 35 kPa. Z ekspertyz opracowanych dla zakładu wynika między innymi, że drgania parasejsmiczne wywołane w czasie niszczenia materiałów wybuchowych nie są

¹²⁶ Prognoza Oddziaływania Na Środowisko Projektu Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bierunia. Terplan Sp. z o. o. Katowice, 2023.

¹²⁷ Caban J., Maksym P., Marczuk A., Drożdżel P., 2016: Wybrane zagadnienia zanieczyszczenia środowiska hałasem pochodzącym z pracy maszyn i urządzeń rolniczych. Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe. 17(12):55-58. Instytut Naukowo-Wydawniczy "SPATIUM". sp. z o.o.

¹²⁸ Prognoza Oddziaływania Na Środowisko Projektu Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bierunia. Terplan Sp. z o. o. Katowice, 2023.

szkodliwe dla budynków zakładowych jak i osiedlowych, a zasięg szkodliwego oddziaływania fali uderzeniowej powietrznej nie powinien spowodować szkód w budynkach zakładowych, a tym bardziej osiedlowych.¹²⁹

2.8 PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE

Zagadnienie reguluje *Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 6 maja 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.*

Pola elektromagnetyczne występujące w środowisku mogą negatywnie oddziaływać na poszczególne jego elementy, w tym na organizmy żywe. Promieniowanie niejonizujące to promieniowanie, które oddziałuje z ciałami materialnymi, w tym z ciałem człowieka, nie powodując procesu jonizacji. Jest ściśle związane ze zmianami pola elektromagnetycznego. Energia elektromagnetyczna może w sposób negatywny oddziaływać na przebieg różnych procesów życiowych.

Promieniowanie niejonizujące jest jednym z istotniejszych rodzajów zanieczyszczeń środowiska, a powstaje wskutek działania sieci i urządzeń elektroenergetycznych (linie napowietrzne wysokiego napięcia), stacji transformatorowych, instalacji radiokomunikacyjnych (stacje radiowe i telewizyjne, łączność radiowa, radiotelefony, telefonia komórkowa), urządzeń radionawigacyjnych i radiolokacyjnych oraz innych instalacji elektrycznych, a także sprzętów gospodarstwa domowego i powszechnego użytku (np. kuchenek mikrofalowych).

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448), określa dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową wartość składowej elektrycznej 1kV/m i składowej magnetycznej 60A/m dla pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz. Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludności jest dozwolone bez ograniczeń ww. rozporządzenie określa dla pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz wartość składowej elektrycznej w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. Dla pól elektromagnetycznych, w zakresie częstotliwości dla sieci GSM, tj. w zakresie częstotliwości od 400MHz do 300GHz, w wyżej cytowanym *Rozporządzeniu* określa się następujące wartości:

- dla przedziału od 400 MHz do 2000 MHz – składowa elektryczna E (V/m) wynosi: $1,375 \times f^{0,5}$, natomiast gęstość mocy S (W/m²) wynosi: $f/200$ (f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego,
- dla przedziału od 2 GHz do 300 GHz – składowa elektryczna E (V/m) wynosi: 61, natomiast gęstość mocy S (W/m²) wynosi: 10.

Źródła niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mogą mieć charakter liniowy lub punktowy. W odniesieniu do przedmiotowego terenu wskazuje się tu następujące źródła promieniowania elektromagnetycznego – napowietrzne linie elektroenergetyczne najwyższego i wysokiego napięcia (WN 110 kV i 220 kV), stacje transformatorowe oraz nadajniki i stacje telefonii komórkowej.

W zakresie linii elektroenergetycznych są to m.in.: przebiegające przez wschodnią część miasta linia 220 kV relacji Bieruń-Komorowice, Byczyna-Poręba, linia 220 kV relacji Bieruń-Komorowice, linia 220 kV relacji Bieruń-Byczyna oraz stacja elektroenergetyczna 220/110 kV Bieruń, a także przebiegające przez środkową część miasta linie 110 kV. Z kolei ilość i lokalizacja nadajników i stacji bazowych sieci

¹²⁹ Prognoza Oddziaływania Na Środowisko Projektu Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bierunia. Terplan Sp. z o. o. Katowice, 2023.

komórkowych jest zmienna i nie wskazuje się jej dokładnej, dlatego też nie przytacza się jej wprost. Jednak obserwowany jest ciągły wzrost liczby takiego typu obiektów i zagęszczanie siatki ich lokalizacji.

Na terenie Bierunia zlokalizowane są trzy punkty pomiarowe w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych Państwowego Monitoringu Pól Elektromagnetycznych – w Bieruniu Starym przy ul. Chemików oraz dwa w rejonie Zarzyna przy ul. Granitowej.¹³⁰ Zgodnie z wynikami pomiarów wykonywanych w ramach, wartości poziomu tła nie są przekroczone.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów tych pól poniżej dopuszczalnych wartości lub na poziomie tych wartości, a także na obniżeniu poziomów pól do wartości dopuszczalnych w przypadku ich przekroczenia. W kontekście zagrożenia promieniowaniem niejonizującym i ochrony zdrowia ludzi, zaleca się zapewnienie odpowiednich warunków życia i parametrów poprzez utrzymanie odpowiedniej separacji przestrzennej człowieka od pól przekraczających określone wartości graniczne. W tym zakresie należy uwzględnić wyeliminowanie lub ograniczenie lokalizacji emiterów promieniowania bądź ograniczenie funkcjonowania ludności w obszarach, gdzie odnotowuje się przekroczenia parametrów. Właściwą praktyką jest ograniczanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zagospodarowania i korzystania z obszarów położonych bezpośrednio pod liniami elektroenergetycznymi oraz w ich sąsiedztwie. W związku z powyższym jako właściwy zabieg sugeruje się ograniczyć lokalizowanie budynków mieszkalnych (i ew. związanych z pobytom ludności) w strefach technologicznych linii wysokiego napięcia.

Wpływ promieniowania elektromagnetycznego zależy od wysokości jego natężenia oraz częstotliwości, dlatego dopuszczalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dla miejsc dostępnych dla ludności określane są w kolejnych pasmach częstotliwości.

Kontrolą i monitoringiem wartości promieniowania elektromagnetycznego zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska / Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Polega to na kontrolowaniu 135 punktów pomiarowych w trzyletnim cyklu pomiarowym (po 45 punktów w danym roku), dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności: miast o liczbie mieszkańców ponad 50 tys., pozostałych miast i na terenach wiejskich.

Na terenie Bierunia zlokalizowane są trzy punkty pomiarowe w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych Państwowego Monitoringu Pól Elektromagnetycznych – w Bieruniu Starym przy ul. Chemików oraz dwa w rejonie Zarzyna przy ul. Granitowej.¹³¹ Zgodnie z wynikami pomiarów wykonywanych w ramach monitoringu wartości poziomu tła nie są przekroczone.

2.9 MOŻLIWOŚĆ WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ

Na terenie miasta Bierunia zlokalizowany jest zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej: NITROERG S.A. Pl. Alfreda Nobla 1 w Bieruniu. Podstawowym przedmiotem działalności NITROERG S.A. jest produkcja materiałów wybuchowych i środków strzałowych. Bezpieczna odległość od zakładu NITROERG S.A. w Bieruniu może zostać określona na podstawie stref zagrożenia wynikających z działalności zakładu. Na podstawie dotychczasowych doświadczeń Zakład ocenia, że najbardziej prawdopodobnym niepożądanym zdarzeniem/awarią może być niekontrolowany wybuch podczas produkcji materiałów wybuchowych emulsyjnych. Wybuch ten może być spowodowany destabilizacją prowadzonego procesu technologicznego, awarią urządzeń, błędem obsługi lub splotem tych czynników. Ryzyko zaistnienia takiego zdarzenia jest różne dla różnych grup i postaci materiałów wybuchowych.

¹³⁰ <https://inspire.gios.gov.pl/portal/zbiory-inspire/monitoring-pol-elektromagnetycznych/> (dostęp on-line 10.12.2024 r.)

¹³¹ <https://inspire.gios.gov.pl/portal/zbiory-inspire/monitoring-pol-elektromagnetycznych/> (dostęp on-line 10.12.2024 r.)

Zaznacza się, iż zgodnie z art. 73 ust. 3-5 ustawy *Prawo ochrony środowiska*, w obrębie zwartej zabudowy miast i wsi zabroniona jest budowa zakładów stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi, a w szczególności zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii. Zakłady te powinny być lokalizowane w bezpiecznej odległości od siebie, od osiedli mieszkaniowych, od obiektów użyteczności publicznej, od budynków zamieszkania zbiorowego, od obszarów chronionego krajobrazu, parku krajobrazowego, obszaru Natura 2000, zespołu przyrodniczo – krajobrazowego, użytku ekologicznego, obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych i stref ochronnych ujęć wód, od upraw wieloletnich, od dróg krajowych oraz od linii kolejowych o znaczeniu państwowym.

W związku z istnieniem na tym terenie funkcjonującego od lat zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, ograniczenia w przeznaczeniu zabudowy powinny dotyczyć nowo powstających lub nowo zagospodarowywanych obiektów, sąsiadujących z przedmiotowym zakładem. W związku z powyższym właściwe byłoby:

1. dla terenów objętych zasięgiem nadciśnienia ≥ 3 kPa wyłączenie ich spod zabudowy mieszkaniowej i użyteczności publicznej,
2. dla terenów objętych zasięgiem nadciśnienia ≥ 1 kPa zminimalizowanie użytkowania poprzez ograniczenie możliwości lokalizowania obiektów użyteczności publicznej.

Wynika to z magazynowania i obiektów do przechowywania materiałów wybuchowych oraz z *Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 09.07.2003 r. z późniejszymi zmianami, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałami wybuchowymi i Rozporządzenia Ministra Rozwoju Pracy i technologii z dnia 05.08.2021 r. z późn. zm. w sprawie obiektów i pomieszczeń magazynowych do przechowywania materiałów wybuchowych, broni, amunicji oraz wyrobów i technologii o przeznaczeniu wojskowym lub policyjnym.*

Jednocześnie wskazuje się, iż kryteria oceny warunków bezpiecznego zagospodarowania terenów w sąsiedztwie istniejących zakładów o dużym ryzyku, jakimi posługuje się Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach zostały przedstawione w pismach z dnia 25 listopada 2022 r., znak pisma WPZ.5263.284.2022.MK oraz z dnia 21 grudnia 2020 r. znak pisma WZ. 5562.223.2020.MK, których zapisy interpretuje następująco:

1. w strefie negatywnego oddziaływania fali nadciśnienia wybuchu o wartości powyżej 10 kPa dopuszcza się lokalizowanie wyłącznie:
 - a) dróg gminnych,
 - b) terenów rolniczych,
 - c) nieużytków;
2. w strefie negatywnego oddziaływania fali nadciśnienia wybuchu o wartości powyżej 5 do 10 kPa dopuszcza się lokalizowanie:
 - a) linii kolejowych (w tym o znaczeniu państwowym),
 - b) obiektów produkcyjnych i magazynowych (PM),
 - c) pozostałych rodzajów dróg publicznych (w tym dróg krajowych);
3. w strefie negatywnego oddziaływania fali nadciśnienia wybuchu o wartości od 3 do 5 kPa dopuszcza się lokalizowanie pozostałych obiektów, jednakże z wyłączeniem:
 - obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL II,
 - obiektów zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL I z pomieszczeniami, w których w jednym czasie może przebywać więcej niż 500 osób,
 - sposobów zagospodarowania terenu dla działalności, która może skupiać więcej niż 1000 osób w jednym czasie,
 - obiektów zamieszkania zbiorowego ZL V o liczbie miejsc noclegowych powyżej 200.

Najważniejszym zatem przeznaczeniem dla terenów położonych w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu NITROERG S.A. są tereny zielone w celu uniknięcia konfliktów funkcjonalno-przestrzennych między poszczególnymi obszarami.

W granicach opracowania znajduje się również zakład zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, tj. Magazyn ACTION.

2.10 ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Urząd Miasta nie udostępnił danych w zakresie wykazu przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko z terenu gminy.

Opisany w poprzednim rozdziale Zakład „NITROERG” spełnia warunki korzystania ze środowiska, określone w posiadanych decyzjach środowiskowych, w tym:

- Pozwolenie zintegrowane - Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 128/OS/2016 z dnia 22.01.2016 r. - ważne bezterminowo, dla instalacji IPPC oraz pomocniczych objętych tym pozwoleniem, wraz ze zmieniającą ją Decyzją Marszałka Województwa Śląskiego nr 2769/OE/2023 z dnia 24.07.2023 r.,
- Pozwolenie na wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza - Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 2897/OS/2014 z dnia 31.12.2014 r., ze zmianą - Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 1660/OS/2016 z dnia 29.06.2016 r. (dotyczy kotłowni: węglowej oraz gazowo-olejowej) – ważne do dnia 30.12.2024 r.,
- Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych - Decyzja Wojewody Śląskiego nr ŚR-I-6811/69/06 z dnia 20.06.2006 r., ze zmianą – Decyzja Wojewody Śląskiego ŚR-I-6811/69/06 z dnia 13.04.2007 r. – ważne do dnia 20.06.2026 r.,
- Pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie ścieków bytowych do ziemi - Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 931/OS/2016 z dnia 16.05.2016 r. ze zmianą – Decyzja Marszałka Województwa Śląskiego nr 300/OS/2017 z dnia 01.02.2017 r. – ważne do dnia 16.05.2026 r.

W granicach opracowania znajduje się również zakład zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, tj. Magazyn ACTION.

Jednocześnie zaznacza się, iż wykaz przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko może ulegać zmianom, co wynikać może z potencjalnych zmian poszczególnych procesów produkcyjnych.

2.11 BIOSFERA

Zgodnie z podziałem geobotanicznym Polski wg Matuszkiewicza¹³², gmina Bieruń położona jest w zasięgu dwóch krain geobotanicznych. Przeważająca część gminy, położona jest w zasięgu Krainy Górnośląskiej (C.3.), w Okręgu Górnośląskim Właściwym (C.3.1.) i dwóch podokręgach: zachodnia część gminy znajduje się w granicach Podokręgu Tysko - Imielińskiego (C.3.1.m), niewielki, północno – wschodni fragment gminy znajduje się w granicach Podokręgu Chrzanowskiego (C.3.1.k). Południowo – wschodni fragment gminy, położony jest w zasięgu Krainy Kotliny Oświęcimskiej (C.7.), w Okręgu Oświęcimskim (C.7.1.), w Podokręgu Doliny Wisły „Ustroń - ujście Skawy” (C.7.1.c).

Potencjalną roślinność naturalną¹³³ na terenie gminy Bieruń stanowią zbiorowiska leśne, w tym:

- zespół grądu subkontynentalnego (*Tilio - Carpinetum*) w serii ubogiej oraz żyznej (*poor, rich*) – obejmujący przeważającą część gminy;

¹³² Matuszkiewicz J., 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ, Warszawa (dostępne online: www.igipz.pan.pl)

¹³³ Matuszkiewicz J., 2008: Potencjalna roślinność naturalna Polski, IGiPZ, Warszawa (dostępne online: www.igipz.pan.pl)



- kontynentalne bory mieszane sosnowo – dębowe (*Quercus - Pinetum*) – obejmujące północno – zachodnią oraz południowo – zachodnią część gminy;
- zespół nadrzeczny łąki wierzbowo - topolowego (*Salix - Populetum*) – obejmujący południowo – wschodnią oraz wschodnią część gminy, w rejonie koryta rzeki Wisły oraz Przemszy;
- niżowe łąki jesionowo - olszowe (*Fraxino - Alnetum*) - w dolinach rzeki Mlecznej i jej dopływów, Gostyni oraz Potoku Goławieckiego;
- nadrzeczny łąki jesionowo – wiązowy (*Ficario-Ulmetum*) – w północno – zachodniej części gminy (dolina Mlecznej) oraz na niewielkim fragmencie terenu, obejmującym południowo – wschodnią część gminy (dolina Wisły).

Środowisko naturalne na obszarze gminy Bieruń, pomimo wieloletniej działalności człowieka, związanej przede wszystkim z industrializacją i urbanizacją, przejawia wysoki walor przyrodniczy. Ekosystem gminy, opiera się o zróżnicowane siedliska przyrodnicze, dające możliwość rozwoju poszczególnych fitocenoz oraz gatunków fauny – z nimi związanymi. Do szczególnie wartościowych pod względem przyrodniczym, należy zaliczyć tu siedliska kształtujące się w rejonie dolin cieków, w tym m.in. w rejonie doliny Wisły, dające możliwość rozwoju zespołów roślinności zależnej od wysokiego uwilgotnienia podłoża, w tym zbiorowisk typowo hydrogenicznym – obejmujących zespoły roślinności wodnej czy nadwodnej w postaci szuwarów, porastającej w rejonie licznych starorzeczy, ale także zadrzewień i zakrzewień o charakterze łąkowym czy asocjacji łąkowych. Wymienione fitocenozy, wykształcają się ponadto w rejonie niewielkich zbiorników wodnych zlokalizowanych na obszarze gminy, w tym zbiorników pochodzenia antropogenicznego. Istotne enklawy przyrodnicze, stanowią tu także kompleksy leśne, obejmujące południowo – zachodnią część gminy oraz porastające na niewielkim obszarze na północy gminy. W rejonie ekosystemów leśnych, które generalnie stanowią lasy gospodarcze, można odnotować zbiorowiska, nawiązujące charakterem oraz składem gatunkowym do potencjalnej roślinności naturalnej, tj. zespołów grądowych oraz borowych. Układ przyrodniczy gminy, opiera się ponadto o siedliska typowo antropogeniczne, w tym siedliska użytków rolnych – stanowiących największy odsetek terenów biologicznie czynnych na analizowanym obszarze oraz siedliska ruderalne – porośnięte roślinnością spontaniczną. Istotną składową ekosystemu gminy, w tym w szczególności na terenach zurbanizowanych, stanowią tereny zieleni urządzonej, w tym np. skwery, zieleńce, aleje drzew przydrożnych, przydomowe ogrody czy założenia zielni ozdobnej towarzyszące budynkom użyteczności publicznej. Tereny te, wraz z zespołami ogrodów działkowych i terenów cmentarzy, tworzą wewnętrzną sieć powiązań ekologicznych na terenach zabudowanych, umożliwiającą lokalną wymianę biologiczną. Poszczególne zbiorowiska roślinne, stanowią ostoję dla różnych grup zwierząt, w tym także gatunków podlegających ochronie prawnej.

Poniżej scharakteryzowano uwarunkowania florystyczno-faunistyczne terenu gminy Bieruń.^{134,135,136}

FLORA

ZBIOROWISKA LEŚNE I ZADRZEWIENIA

W granicach gminy Bieruń, można wyróżnić kilka niewielkich kompleksów leśnych, które położone są w północnej części gminy, na granicy z Łędzinami, w części południowej – w rejonie kolonii Bieruń Stary oraz w południowo – zachodniej części gminy – między Osiedlem Chemików a doliną Gostyni.

¹³⁴ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

¹³⁵ Tokarska-Guzik B., Rostański A., Gorczyca J., Herczek A., Dulias R., 2012: Waloryzacja przyrodnicza gminy Bieruń. Zakład Badawczo-Usługowy "EKOS". Bieruń.

¹³⁶ Obserwacje własne, prowadzone w trakcie wizji terenowych, w miesiącach lipiec, sierpień i wrzesień 2024 r.

Powierzchnia gruntów leśnych położonych w granicach administracyjnych gminy Bieruń, wynosiła – wg stanu za rok 2023 r. (aktualizacja danych 12.08.2024) – 620,98 ha (dane GUS, Bank Danych Lokalnych), z czego lasy zajmowały obszar 607,81 ha (97,9% powierzchni gruntów leśnych). Tym samym wskaźnik lesistości gminy Bieruń kształtował się na poziomie 15,0 %. Jego wartość była niższa zarówno od średniej krajowej (29,6%) jak też od wskaźnika odnotowanego dla województwa śląskiego (32,1%).¹³⁷

W strukturze własnościowej lasów największy udział mają lasy publiczne Skarbu Państwa (441,49 ha), w tym lasy Skarbu Państwa, pozostające w zarządzie Lasów Państwowych (386,52 ha) oraz lasy Skarbu Państwa pozostające w zasobie Własności Rolnej SP (0,28 ha). Prócz wyżej wymienionych, na terenie miasta znajdują się lasy stanowiące własność gminy (44,10 ha) oraz lasy prywatne (122,22 ha)¹³⁸.

Lasy publiczne Skarbu Państwa, położone w granicach administracyjnych gminy Bieruń pozostają w zarządzie PGL LP Nadleśnictwa Katowice (leśnictwo Katowice) oraz PGL LP Nadleśnictwa Kobiór (leśnictwa: Wola i Świerczyniec).

Podstawą prowadzenia gospodarki leśnej na terenie gminy Bieruń jest:

- *Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Katowice na okres gospodarczy od 1 stycznia 2020 r. do 31 grudnia 2029 r., zatwierdzony decyzją Ministra Środowiska (znak DL-WGL.4100.34.2020 z dnia 01.10.2020 r.);*
- *Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Kobiór na okres gospodarczy od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r., zatwierdzony decyzją Ministra Klimatu i Środowiska (znak DL-WGL.8100.16.2023.ŁP z dnia 21.06.2023 r.).*

Część zbiorowisk leśnych na terenie gminy Bieruń, posiada status lasów ochronnych, które zostały zaliczone do kategorii ochronności: lasów ochronnych w miastach i wokół miast, lasów uszkodzonych na skutek działalności przemysłu (las położone w północnej, południowo – zachodniej oraz południowej części gminy) oraz lasów wodochronnych (las położone w południowej części gminy)¹³⁹.

Zbiorowiska leśne na terenie gminy Bieruń, stanowią w przeważającej części lasy gospodarcze o zniekształconej strukturze. W drzewostanie dominuje sosna pospolita (*Pinus sylvestris*), miejscami z dużym udziałem brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*) w różnych, zazwyczaj niższych klasach wieku (40 - 60 lat). Drzewostan uzupełniają także: dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i modrzew europejski (*Larix europea*) oraz rzadziej, w miejscach bardziej wilgotnych, olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i jesion wyniosły (*Fraxinus Excelsior*). Udział w drzewostanach mają także uprawiane, obce gatunki roślin drzewiastych jak: dąb czerwony (*Quercus rubra*), sosny: czarna (*P. nigra*), wejmutka (*P. strobus*) i smołowa (*P. rigida*)¹⁴⁰.

Zbiorowiska leśne, pełnią na terenie gminy przede wszystkim istotną rolę ekosystemową oraz krajobrazową, ale również są miejscami służącymi rekreacji dla mieszkańców. Pomimo, iż lasy mają tu charakter typowych lasów gospodarczych, pod względem siedliskowym oraz biorąc pod uwagę skład gatunkowy i fizjonomię zbiorowiska, poszczególne płaty zbiorowisk leśnych można zakwalifikować do niżej scharakteryzowanych jednostek geobotanicznych.

Zespół kontynentalnego boru mieszanego (*Quercus roboris* - *Pinetum*)

Dominującym typem zbiorowisk leśnych na terenie gminy Bieruń są bory sosnowe. Na znacznych powierzchniach występują płaty nawiązujące do zbiorowiska kontynentalnego boru mieszanego *Quercus roboris*-*Pinetum*, które posiada charakter antropogeniczny i powstało na skutek nasadzeń sosny

¹³⁷ <https://bdl.stat.gov.pl/>

¹³⁸ <https://bdl.stat.gov.pl/>

¹³⁹ <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>

¹⁴⁰ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

na siedlisku lasów liściastych. Drzewostan tworzy dąb szypułkowy i sosna zwyczajna z domieszką brzozy brodawkowatej, modrzewia europejskiego i świerka pospolitego (*Picea abies*). Dość często w drzewostanie pojawia się topola osika (*Populus tremula*) oraz nasadzany dąb czerwony. W dobrze rozwiniętej warstwie krzewów licznie występuje kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), dziki bez czarny (*Sambucus nigra*), dziki bez koralowy (*S. racemosa*), jarzębina (*Sorbus aucuparia*) i leszczyna (*Corylus avellana*). Do częstych składników runa należą: borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*), śmiełek pogięty (*Deschampsia flexuosa*), jeżyna fałdowana (*Rubus plicatus*), konwalijka dwulistna (*Majanthemum biflorum*). Miejscami jednogatunkowe łąny, zajmujące znaczne powierzchnie, tworzy turzycza drżączkowata (*Carex brizoides*).

Zespół boru bagiennego (*Molinio – Pinetum*)

W siedliskach bardziej wilgotnych występują płaty śródlądowego boru wilgotnego *Molinio-Pinetum*. Drzewostan tworzą tu sosna, świerk i brzozy brodawkowata i omszona (*Betula pubescens*). W podszyciu najczęściej rośnie kruszyna pospolita i podrost gatunków drzewiastych. W trawiastym runie dominuje trzęślica modra (*Molinia coerulea*).

Lasy mieszane

Na siedliskach żyzniejszych występuje las mieszany, tworzony przez dąb szypułkowy, brzozę i olszę. W podroście występuje jarzębina i kruszyna, a w miejscach wilgotnych – świerk. Runo ma charakter mieszany. Występują tu zarówno rośliny charakterystyczne dla borów sosnowych (np. borówka czarna (*Vaccinium myrtillus*), śmiełek pogięty (*Deschampsia flexuosa*), siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*), konwalijka dwulistna (*Majanthemum bifolium*)) jak i lasów liściastych (kostrzewa olbrzymia (*Festuca gigantea*), kokoryczka wielokwiatowa (*Polygonatum multiflorum*)).

Zespół grądu subkontynentalnego (*Tilio – Carpinetum*)

Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* występuje na glebach żyznych brunatnych, obecnie z reguły zajętych pod uprawę. Stąd też aktualnie lasy grądowe zachowały się tylko miejscami, np. na groblach (np. Bieruń Stary, Bijasowice, Kopań, Potok Goławiecki itp.) wzdłuż dolin rzecznych lub jako nieliczne fragmenty mniejszych remiz leśnych. Grąd subkontynentalny jest lasem lipowo-dębowo-grabowym. W warstwie drzew występuje grab (*Carpinus betulus*), lipa (*Tilia cordata*), dąb szypułkowy, a nawet buk (*Fagus sylvatica*) i jawor (*Acer pseudoplatanus*). Warstwę krzewów tworzy leszczyna, dziki bez czarny oraz podrost drzew. W runie dużą rolę odgrywają takie gatunki jak: zawilec gajowy, gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*).

Łęgi jesionowo – olszowe *Circaeo-Alnetum*

Łęg jesionowo-olszowy *Circaeo-Alnetum* zajmuje obniżenia terenu lekko zabagnione. W drzewostanie dominuje olsza czarna, rzadziej jesion wyniosły, dąb szypułkowy i wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*). W warstwie krzewów można spotkać kruszynę pospolitą, czeremchę pospolitą (*Padus avium*), podrost jesionu oraz dziki bez czarny. W runie występuje śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), wietlica samicza (*Athyrium filix-femina*), niecierpek pospolity (*Impatiens noli-tangere*), kostrzewa olbrzymia, przytulia czepna (*Galium aparine*) oraz jeżyny (w tym malina (*Rubus idaeus*)). Miejscami, znaczne powierzchnie pokrywają łąny turzycy drżączkowatej. Wiosną spotykamy tu płaty zakwitającego złocisto ziarnopłonu wiosennego (*Ficaria verna*) i zawilca gajowego (*Anemone nemorosa*). Nieco później zakwita na biało czartawa pospolita (*Circaea lutetiana*).

Łęgi topolowo – wierzbowe *Salici-Populetum* oraz zarośla wiklin nadrzecznych *Salicetum triandro-viminalis*

W dolinie Wisły zachowały się częściowo fragmenty łągów topolowo-wierzbowych (*Salici-Populetum*). Łęg topolowo-wierzbowy występuje obecnie zazwyczaj w postaci zdegenerowanej. Tworzą go skupiska wierzby kruchej (*Salix fragilis*) i białej (*S. alba*) oraz rzadziej dębu szypułkowego. W warstwie krzewów często występuje czeremcha pospolita, a w runie można spotkać takie gatunki jak: chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*), kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*), pokrzywę zwyczajną (*Urtica dioica*) i przytulię czepną. W większości łągi te, w wyniku wycinki drzewostanu, zostały zastąpione przez naturalne bądź sztuczne (sadzone) zarośla wiklin nadrzecznych (np. *Salicetum triandro-viminalis*) tworzone przez wierzbę białą, trójpręcikową (*Salix triandria*) i wiciową (*S. viminalis*).

Zarośla z klasy *Rhamno – Prunetea*, tzw. czyżnie

W rejonie ekotonu leśnego, jak również w rejonie użytków rolnych, w tym na miedzach, wykształcają się płaty zbiorowisk formacji krzewiastej z klasy *Rhamno - Prunetea* - zarośla śródpolne tworzone przez krzewy głógów, tarniny, jeżyn i dzikich róż. Zarośla te, zwane także czyżniami, stanowią nieraz jedyne skupienia wyższych roślin w monotonnym krajobrazie rolniczym i są niezwykle ważnym elementem zachowania różnorodności ekologicznej tych obszarów. Stanowią one istotne miejsce żerowania i gniazdowania licznych gatunków ptaków.

Nitrofilne zbiorowiska krzewiasto – zaroślowe z rzędu *Sambuco - Salicion*

Na zrębach, w uprawach leśnych, a także na gruzowiskach i wokół opuszczonej, starej zabudowy (duże folwarki, pojedyncze gospodarstwa) rozwijają się także nitrofilne zbiorowiska krzewiasto-zaroślowe z dominacją jeżyn i bzu czarnego z rzędu *Sambuco-Salicion*. Na zrębach i w młodych uprawach leśnych rozprzestrzenia się – nie notowany podczas przeprowadzonej w 1996 r. waloryzacji przyrodniczej – nowy dla flory Bierunia gatunek obcego pochodzenia: *Erechtites jastrzębcowaty* (*Erechtites hieracifolia*).

ZBIOROWISKA OKRAJKOWE

Ze zbiorowiskami leśnymi i zadrzewieniami, związane są zbiorowiska okrajkowe, porastające w ekotonie, czyli strefie przejściowej pomiędzy fitocenozy, np. zadrzewieniem, a terenem otwartym. Na obszarze gminy Bieruń, odnotowano głównie okrajki o charakterze nitrofilnym, ujęte w fitosocjologicznej klasie *Artemisietea vulgaris*. Najczęściej notowane było tu występujące w miejscach zacienionych zbiorowisko *Urtico - Aegopodietum podagrariae*, w którego składzie dominowała pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), glistnik jaskółcze ziele (*Chelidonium majus*) i podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), jak również niecierpki drobnokwiatowe (*Impatiens parviflora*). Asocjacje te, odnotowano także powszechnie na siedliskach ruderalnych, w miejscach zasadniczo ocienionych. W rejonie starorzeczy Wisły, w obszarze zadrzewień łągowych odnotowano płaty okrajków ze znacznym udziałem chmielu zwyczajnego i kielisznika zaroślowego, oplatających drzewa oraz krzewy, tworzących charakterystyczne fitocenozy welonowe. W rejonie nieużytkowanych powierzchni rolnych, jak również na siedliskach rudelanych, towarzyszących obszarom zabudowy, powszechnie notowany był zespół *Rudbeckio – Solidaginetum* z dominującą nawłocią kanadyjską (*Solidago canadensis*) oraz późną (*S. gigantea*), inwazyjnym gatunkiem północnoamerykańskim. Miejscami na obrzeżach zadrzewień oraz w rejonie dolin cieków, w tym w rejonie doliny Wisły, na podłożu o wyższej wilgotności, pojawiały się również płaty innego inwazyjnego gatunku, jakim jest wschodnioazjatycki rdestowiec ostrokończysty (*Reynoutria japonica*).

ZBIOROWISKA NIELEŚNE

W krajobrazie gminy Bieruń duże powierzchnie zajmują zbiorowiska nieleśne: nadwodne i wodne oraz łąkowe i murawowe o charakterze naturalnym i półnaturalnym, a także zbiorowiska synantropijne rozwijające się w miejscach, gdzie oddziaływania antropogeniczne przejawiają się z największym nasileniem, tzn. wokół zabudowy miejskiej, osiedli i pojedynczych zabudowań, na terenach użytkowanych rolniczo, a także na obszarach przemysłowych, zwałowiskach odpadów pogórnich oraz na coraz większym areale odłogowanych nieużytków porolnych.

ZBIOROWISKA SIEDLISK WODNYCH

Siedliska wodne zajmują zbiorowiska roślin zanurzonych w wodzie, zakorzeniających się na dnie zbiorników i cieków wodnych z wodami stojącymi lub wolno płynącymi ze związku *Potamion*. Jest to szereg zespołów roślinnych z dominującymi gatunkami rdestnic (*Potamogeton* spp.), włosieniczników (*Batrachium* spp.), wywólcznika kłosowego (*Myriophyllum spicatum*), rogatka sztywnego (*Ceratophyllum demersum*) i in. Ponadto spotyka się zbiorowiska zakorzenionych makrohydrofitów o liściach wynurzonych lub pływających po powierzchni ze związku *Nymphaeion*. Wymienić tu należy reprezentujący go zespół „lilii wodnych” – *Nupharo-Nymphaetum albae*, dość częsty w dolinie Wisły, w samym Bieruniu jednak spotykany coraz rzadziej. Do istotnych syntaksonów należą także zbiorowiska zakorzeniających się hydrofitów, reprezentujących związek *Ranunculion fluitantis*. Na powierzchni wód stojących i wolno płynących wykształcają się skupienia rzęs: drobnej (*Lemna minor*), trójrowkowej (*L. trisulca*) czy spirodeli wielokorzeniowej (*Spirodela polyrhiza*) reprezentujących klasę zbiorowisk Lemnetea minoris. W rejonie starorzeczy Wisły, w trakcie wizji terenowych, prowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania, w miesiącu lipcu, sierpniu i wrześniu 2024 r., odnotowano zespół *Spirodelo* – *Salvinietum natantis*, z dominującą salwinią pływającą – gatunkiem objętym ochroną ścisłą. Zespół ten współwystępował z zespołem żabiścieku pływającego (*Hydroharetum morus - ranae*).

W Bieruniu zbiorowiska wodne związane są przede wszystkim z wolno płynącymi ciekami (potok Bijasowicki), starorzeczami oraz zbiornikami wodnymi, w większości pochodzenia antropogenicznego (np. stawy w rejonie Bierunia Starego). Na brzegach cieków, starorzeczy i zbiorników rozwijają się naturalne i półnaturalne zbiorowiska terofitów, w tym szczególnie częste w Bieruniu zbiorowiska z przewagą uczepów: trójlistkowego (*Bidens tripartita*), zwodniczego (*B. cernua*) i amerykańskiego (*B. frondosa*) i rdestów: ostrogorzkiego (*Polygonum hydropiper*) i szczawiolistnego (*P. lapatifolium*), z udziałem komosy białej (*Chenopodium album*), szczawiu nadmorskiego (*Rumex maritimus*) i jaskra jadownego (*Ranunculus sceleratus*).

Również w strefie przybrzeżnej i nadbrzeżnej zbiorników wodnych występują zbiorowiska szuwarów trawiastych (trzciny, mannowych, mozgowych), wielkoturzycowych z udziałem okazałych bylin dwuliściennych, reprezentujące klasę *Phragmitetea* i rząd *Phragmitetalia*. Zespoły reprezentujące ten typ zbiorowisk to przede wszystkim: szuwar trzciny *Phragmitetum australis*, szuwar szerokopalkowy *Typhetum latifoliae*, szuwar wąskopalkowy *Typhetum angustifoliae*, szuwar tatarakowy *Acoetum calami* (gatunek obcy, zdomowiony), szuwar manny mielec *Glycerietum maximae*, zbiorowisko z dominacją jeżogłówki gałęzistej *Sparganietum erecti*, a także szuwały drobniejszych roślin zarodnikowych i kwiatowych, jak zespół ponikła błotnego *Eleocharitetum palustris* oraz szuwar skrzypowy *Equisetetum fluviatilis*. Zbiorowiska te występują dość powszechnie na brzegach zbiorników wodnych na terenie gminy. Pełnią istotną funkcję siedliskową (miejsce schronienia i gniazdowania ptaków i innych drobnych kręgowców) oraz charakteryzują się właściwościami oczyszczającymi zbiorniki i wolno płynące ciek wodne z nadmiaru biogenów.

ZBIOROWISKA ŁAKOWE

Łąki na terenie Bierunia stanowią ważną formację roślinną, wpływającą w sposób istotny na fizjonomię krajobrazu miasta. Obejmują one półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska roślin zielnych występujące na mezo- i eutroficznych glebach mineralnych i organiczno-mineralnych.

W składzie zbiorowisk łąkowych gminy znajdują się antropogeniczne, jednokośne, nienawożone łąki rozwijające się na glebach mineralnych o szerokiej amplitudzie troficznej ze związku *Molinion caeruleae* oraz dobrze nawożone, wilgotne i mokre łąki wielokośne tradycyjnie użytkowane ze związku *Calthion palustris*. Na szczególną uwagę zasługują tu bogate w gatunki zbiorowiska wilgotnych i żyznych łąk kośnych (zespoły: *Angelico-Cirsietum oleracei* i *Cirsietum rivularis*), a w grupie mezotroficznych łąk wilgotnych, zespół *Sanguisorbo-Silaëtum*, z dużym udziałem krwiściągu lekarskiego (*Sanguisorba officinalis*) oraz cenne przyrodniczo, zbiorowiska mezo- i eutroficznych łąk kośnych oraz ziołorośli trwale lub okresowo wilgotnych z rzędu *Molinietalia caeruleae*, zróżnicowanych często na zbiorowiska ziołoroślowe tworzone przez wysokie byliny dwuliścienne (najczęściej występujące wzdłuż cieków wodnych) ze związku *Filipendulion ulmariae*. Miejsca mokre i zabagnione zajmują płaty zespołu *Scirpetum silvatici* z dominacją sitowia leśnego (*Scirpus sylvaticus*). Powierzchna tych zbiorowisk ze względu na brak użytkowania, częste przesuszenia, kurczy się systematycznie.

ZBIOROWISKA MURAW CIEPŁOLUBNYCH

Zbiorowiska ciepłolubnych muraw rozwijają się na wyniesieniach terenu, suchych zboczach czy skarpach. Są to najczęściej fragmenty muraw puszczyskowych ograniczone do niewielkich powierzchniowo płatów i o zniekształconej strukturze (rejon stawu Łysina, skarpa Bijasowicka).

ZBIOROWISKA RUDERALNE

Na terenie gminy, z uwagi na silny stopień przekształcenia środowiska naturalnego, powszechnie występują także siedliska ruderalne, sprzyjające rozwojowi powszechnych w skali kraju antropogenicznych fitocenoz z klasy *Artemisietea vulgaris*, w tym zbiorowisk dywanowych zaliczanych do fitosocjologicznego rzędu *Plantaginietalia majoris*. Gatunki tworzące fitocenozy poszczególnych zespołów charakteryzują się szerokim spektrum tolerancji siedliskowej, są odporne na wydeptywanie, uszkodzenia mechaniczne, niekorzystne stosunki gruntowo – wodne oraz tolerancyjne wobec niskiej zasobności gleby w składniki pokarmowe. Zajmują one także powierzchnie, na których zaprzestano prowadzenia gospodarki rolnej.

Siedliska ruderalne: nieużytki, gruzowiska, nasypy kolejowe opanowują rośliny ciepłolubnych roślin jednorocznych (rzęd zbiorowisk *Eragrostitalia*), zbiorowiska roślin jednorocznych i dwuletnich, stanowiące początkowe stadia zarastania siedlisk ruderalnych (rzęd zbiorowisk *Sisymbrietalia*), zaliczane do klasy *Stellaritea mediae*. Dalsze stadia zarastania tych siedlisk reprezentują nitrofilne zbiorowiska okazałych bylin i pnączy z wspomnianej powyżej klasy *Artemisietea vulgaris*. Wśród nich na uwagę zasługują ciepłolubne zbiorowiska wysokich bylin ruderalnych, odpornych na suszę (reprezentujących rząd *Onopordetalia acanthii*) oraz wybitnie nitrofilne zbiorowiska ruderalne z dominacją okazałych bylin, rozwijające się na świeżych i zasobniejszych glebach (rzęd *Atemisietalia vulgaris*, związek *Arction lappae*).

ZBIOROWISKA ROŚLINNOŚCI INWAZYJNEJ

Do asocjacji roślin ruderalnych, porastających powierzchnie silnie przekształcone antropogenicznie, ale także rozwijające się w rejonie nieużytkowanych gruntów rolnych oraz w rejonie nieużytków towarzyszących zabudowie czy ciągom komunikacyjnym (drogowym, kolejowym), należy zaliczyć zbiorowiska obcych roślin inwazyjnych. Na terenie gminy Bieruń, podobnie jak na obszarze miejscowości

ościenne, odnotowano przede wszystkim monocenozy nawłoci późnej i kanadyjskiej, które tworzyły charakterystyczne żółtokwitnące asocjacje, obejmujące niekiedy znaczne powierzchnie gruntów odłogowych – nie użytkowanych rolniczo. Zespoły ww. roślin, zasiedlały także przydroża oraz towarzyszyły infrastrukturze kolejowej. Ponadto, na terenie gminy odnotowano także zbiorowiska rdestowca ostrokończystego, którego fitocenozy rozwijały się w miejscach zacienionych, o wyższej wilgotności podłoża. Okazałe skupiska opisywanej rośliny, porastały w rejonie koryta rzeki Wisły. Lokalnie w rejonie ekotonu zbiorowisk leśnych, pojawiał się masowo niecierpek drobnokwiatowy (*Impatiens parviflora*).

Rośliny zaliczane do grupy obcych gatunków inwazyjnych, charakteryzują się szybkim wzrostem oraz wysokim stopniem odporności na presję środowiskową, a także dużą zdolnością do odnawiania populacji w następujących sezonach wegetacyjnych. Pomimo, iż część z ww. gatunków to rośliny miododajne (np. nawłóć), będące bazą pokarmową dla zapylaczy – tym samym spełniające istotną rolę ekosystemową, to gatunki inwazyjne stanowią silne zagrożenie dla rodzimych gatunków roślin, poprzez wyższe możliwości adaptacyjne do danego siedliska. Tworząc jednogatunkowe zespoły na znacznych powierzchniach, przyczynia się w sposób bezpośredni do spadku bioróżnorodności – zarówno w kontekście mniejszego zróżnicowania gatunków roślin budujących fitocenozy, ale także pośrednio, poprzez eliminację innych gatunków roślin, przyczynia się do ograniczenia bazy pokarmowej, np. dla ptaków z rodziny łuszcakowatych. Ponadto, rośliny z rodzaju nawłóć, z uwagi na znaczne ilości wytwarzanego pyłku w okresie kwitnienia, mogą stanowić uciążliwość dla osób uwrażliwionych alergicznie.

ZBIOROWISKA SEGETALNE I UPRAWY ROLNE

Na terenie gminy Bieruń, prowadzona jest gospodarka rolna. Pod względem zajmowanej powierzchni, użytki rolne zajmują 2346 ha (57,9% całej powierzchni gminy), z czego grunty orne stanowią 1399 ha (34,6 %), sady – 13 ha (0,3%), a łąki i pastwiska – 830 ha (20,5%).¹⁴¹

Na terenie gminy, w rejonie użytkowanych pól uprawnych prowadzona jest głównie uprawa roślin zbożowych, olejowych oraz okopowych. Z uprawami rolnymi, związane są wyspecjalizowane zbiorowiska roślinne, tzw. zbiorowiska roślin segetalnych, których skład gatunkowy uzależniony jest od rodzaju prowadzonej uprawy. Zbiorowiska chwastów pól uprawnych (klasa *Stelarietea mediae*) stanowią wyodrębnioną grupę ekosystemów związanych z uprawianymi z różną intensywnością gruntami rolnymi. Tworzą je, często wyspecjalizowane, gatunki jednorocznych lub dwuletnich roślin towarzyszących uprawom zbożowym (rząd zbiorowisk *Centauretalia cyani*) oraz chwasty upraw roślin okopowych (rząd zbiorowisk *Polygono-Chenopodietalia*). Zbiorowiska towarzyszące uprawom roślin zbożowych są zubożałe, często występują w formie kadłubowej, z udziałem jedynie najbardziej pospolitych gatunków chwastów. Do najczęstszych chwastów należą miotła zbożowa (*Apera spica-venti*), gwiazdnica pospolita (*Stellaria media*), maruna nadmorska bezwonna (*Matricaria maritima* ssp.) czy sporek polny (*Spergula arvensis*), rzadziej spotykany jest mak polny (*Papaver rhoes*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*) czy kurzyślak polny (*Anagallis arvensis*).

TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ

Na strukturę przyrodniczą gminy Bieruń – poza opisanymi powyżej siedliskami oraz związanymi z nimi zbiorowiskami roślinnym, składają się także tereny zieleni urządzonej – towarzyszącej osadom ludzkim, kształtowanej przez człowieka. Do terenów zieleni urządzonej na obszarze gminy Bieruń, zaliczyć można zieleni o charakterze parkowym. Choć na terenie gminy brak jest wyraźnych założeń parkowych

¹⁴¹ Program ochrony środowiska dla Gminy Bieruń na lata 2020 - 2024 z perspektywą do roku 2030, przyjęty Uchwałą nr VIII/1/2020 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 25 czerwca 2020 r.

to jako zieleń parkową można tu potraktować obszar Grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego, z porastającym w jej rejonie starodrzewem – funkcjonującą jako park miejski. Kolejnym obszarem, traktowanym w danych literaturowych¹⁴² jako park miejski, jest teren pokopalniany, z charakterystycznymi hałdami – tzw. „Paciorkowcami”. Obecnie ww. zwałowiska porasta zarówno roślinność spontaniczna jak i urządzona. Dla opisywanego obszaru, obejmującego charakterystyczne hałdy oraz tereny przyległe, w tym tereny niewielkich stawów, przygotowana została koncepcja zagospodarowania terenu¹⁴³, zakładająca realizację w analizowanym obszarze, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych. Do elementów zieleni urządzonej na terenie gminy, należy ponadto zaliczyć zieleń cmentarzy, zieleń skwerów, zieleń przy budynkach użyteczności publicznej oraz obiektach sakralnych i zieleń przyuliczną oraz ogrody działkowe i ogrody przydomowe, towarzyszące zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej bądź zagrodowej.

Zieleń urządzona terenów zurbanizowanych, prócz funkcji ekologicznych (jak np. schronienie i baza pokarmowa dla fauny czy zachowanie wewnętrznej spójności systemu przyrodniczego) ma istotne znaczenie dla zdrowia, samopoczucia i aktywności mieszkańców. Zieleń miejska w sposób bezpośredni wykazuje wpływ na zdrowie i samopoczucie mieszkańców poprzez łagodzenie lokalnych warunków klimatycznych (kształtowanie topoklimatów), tłumienie miejskiego hałasu czy zmniejszenie antropogenicznego zapylenia powietrza (kurzu, dymu, spalin). Jej obecność poprawia także walory estetyczne obszarów zurbanizowanych.

FAUNA

Z uwagi na uwarunkowania siedliskowe, fauna gminy Bieruń, reprezentowana jest przez gatunki, związane ze zróżnicowanymi typami siedlisk, w tym z lasami i zadrzewieniami, otwartymi terenami rolnymi, terenami zurbanizowanymi oraz z siedliskami wodnymi.

FAUNA TERENÓW WODNYCH I NADWODNYCH

Do najbardziej atrakcyjnych, pod względem zoologicznym, rejonów Bierunia należą obszary położone w pobliżu cieków i zbiorników wodnych. Szczególnie tam, gdzie zbiorniki graniczą bezpośrednio z terenami zadrzewionymi mamy do czynienia ze znacznym zróżnicowaniem faunistycznym i występowaniem największej liczby rzadkich i chronionych gatunków. W takich warunkach spotykamy nawet te zwierzęta, które nie potrafią się zaadaptować do życia w siedliskach przekształconych przez człowieka. Do grupy tej należą m.in. płazy i gady. Należy podkreślić, że są one nieliczne na terenie Bierunia i reprezentowane przez małą liczbę gatunków. Omawiając zwierzęta związane ze środowiskiem wodnym i nadwodnym odrębnie należy potraktować ciek i wody stojące. Te pierwsze, włącznie z rzeką Wisłą, są zanieczyszczone, a często także zasolone. Mimo to w ostatnich latach w Wiśle spotykanych jest coraz więcej gatunków ryb, co może pośrednio wskazywać na poprawę warunków sanitarnych wód. Rybostan Wisły jest typowy dla średnich i dużych rzek nizinnych, z dominacją leszcza *Abramis brama* i krąpia *Abramis bjoerkna*. Ponadto spotykamy tu karasie srebrzyste *Carassius auratus gibelio*, płocie *Rutilus rutilus*, okonie *Perca fluviatilis*, jazgarze *Gymnocephalus cernuus* i inne (Dolina Wisły jest omówiona osobno w dalszej części tego rozdziału).

Z kolei rybostan zbiorników jest typowy dla niewielkich akwenów nizinnych, ponadto często kształtowany przez zarybienia dokonywane przez wędkarzy. Spotykamy w nich słonecznice *Leucaspis delineatus*, karasie srebrzyste *Carassius auratus gibelio*, liny *Tinca tinca*, płocie *Rutilus rutilus*, okonie *Perca*

¹⁴² Myczkowski Z., 2003: Studia i aranżacje krajobrazowe wybranych obiektów poeksploatacyjnych (na przykładzie parku „Wzgórze Paciorkowców” i zbiorników wodnych w Bieruniu). [w:] J. Środulska-Wielgus, K. Wielgus, R. Panek (red.). Kształtowanie krajobrazu terenów poeksploatacyjnych w górnictwie. Wyd. AGH i PK, Kraków: 87-99.

¹⁴³ Koncepcja zagospodarowania terenu pokopalnianego Paciorkowce, Etap 2, Urząd Miejski w Bieruniu

fluvialis), szczupaki *Esox lucius* i inne. W wodach stojących występują m.in. pierścienice (*Annelida*), w tym głównie skąposzczety (*Oligochaeta*) oraz kilka gatunków pijawek (*Hirudinea*). Mięczaki reprezentowane są przez ślimaki (*Gastropoda*) z podgromady płucodysznych (*Pulmonata*), takie jak: błotniarka stawowa *Lymnea stagnalis*, zatoczek rogowy *Planorbarius corneus* czy zatoczek pospolity *Planorbis planorbis* i podgromady przodoskrzelnych (*Prosobranchia*) jak np. żyworódka (*Viviparus* sp.) czy *Bithynia* sp. Nieliczne małże reprezentują rodzaje skójka (*Unio*) oraz szczeżuja (*Anodonta*). Na roślinach zielnych porastających brzegi zbiorników spotkać też można przedstawicieli ślimaków lądowych z rodzaju bursztynka (*Succinea* sp.).

W okolicach zbiorników występują owady, których rozwój odbywa się w środowisku wodnym. Uwagę przyciągają szczególnie ważki (*Odonata*), reprezentujące zarówno podrząd różnoskrzydłych (*Anisoptera*) jak i równoskrzydłych (*Zygoptera*). Do pierwszej grupy można zaliczyć m.in. przedstawicieli rodzaju szablak (*Sympetrum* sp.), ważkę płaskobrzuchą *Libellula depressa* czy żagnicę (*Aeschna* spp.). Grupę drugą reprezentują np. pałątka (*Lestes* sp.) oraz łątka (*Coenagrion* sp.). Ponadto w wodzie przechodzą przeobrażenie larwy jętek (*Ephemeroptera*), ochotek (*Chironomidae*), komarów (*Culicidae*) i innych muchówek oraz chruścików (*Trichoptera*), widelnic (*Plecoptera*) czy wielkoskrzydłych (*Megaloptera*).

W zbiornikach żyją także owady, które na stałe związane są ze środowiskiem wodnym. Wśród nich należy wymienić nartniki (*Gerris* spp.), pluskolce (*Notonecta* sp.), żyrytwy *Ilyocoris cimicoides* czy płoszczyce *Nepa cinerea*, należące do pluskwiaków różnoskrzydłych (*Heteroptera*). Chrząszcze reprezentują z kolei: pływak żółtobrzeżek *Ditiscus marginalis*, peptoń (*Hyphydrus* sp.), toniak (*Ascilus* sp.) oraz przedstawiciele z rodzaju krętak (*Gyrinus* sp.).

W strefie przybrzeżnej zbiorników występują przedstawiciele żab z grupy zielonych: *Pelophylax esculenta complex*, a w okresie rozrodu zachodzą tu wszystkie płazy wykazane z terenu gminy. Ze środowiskiem wodnym związany jest też zaskroniec *Natrix natrix* – przedstawiciel gadów.

Na obrzeżach wód i wszelkiego typu wypłyceń rozwija się z reguły pasmo szuwarów stanowiące miejsce gniazdowania i schronienia licznych gatunków ptaków wodnych, wodno-błotnych i szuwarowych. Na otwartej toni możemy spotkać łabędzie nieme *Cygnus olor*, łyski *Fulica atra*, kaczki krzyżówki *Anas platyrhynchos*. W trzcinach gniazda zakładają trzciniaki *Acrocephalus arundinaceus*, łożówki *Acrocephalus palustris* oraz bardzo rzadkie bączki *Ixobrychus minutus*.

Nad wodami spotykamy również przedstawicieli ssaków. Nad brzegami Wisły stwierdzono ślady bytowania bobra *Castor fiber* oraz wydry *Lutra lutra* – gatunków chronionych prawem wspólnotowym. Nad ciekami i w pobliżu zbiorników występują też piżmaki amerykańskie *Ondatra zibethicus* i ryjówki aksamitne *Sorex araneus*. Dolinami rzek rozprzestrzenia się w naszym kraju obcy gatunek inwazyjny mianowicie norka amerykańska *Mustela vison*, której obecność na terenie gminy jest bardzo prawdopodobna.

DOLINA WISŁY

Szczególne znaczenie dla zachowania różnorodności fauny oraz powiązań przyrodniczych z obszarami cennymi przyrodniczo (o podwyższonej różnorodności) ma na obszarze Bierunia rzeka Wisła wraz z zachowanymi w jej dolinie starorzeczami, z tego też względu wymaga odrębnego omówienia.

Skład fauny tej części gminy jest zróżnicowany, co wynika z jednej strony z samego charakteru siedliska wodnego, z drugiej warunkowane jest obecnością zbiorników wodnych (starorzeczy), zarośnięcia brzegów rzeki fragmentami łągów ze znacznym udziałem starodrzewu oraz występowania w otoczeniu otwartych terenów łąkowych. Dzięki tej różnorodności biotopów mamy na omawianym obszarze w wielu wypadkach do czynienia z tzw. efektem styku lub efektem ekotonu. Sprawia on, że na obszarach

granicznych różnorodność gatunkowa fauny jest wysoka. Mimo zanieczyszczenia wód Wisły (i ich niewielkiej przejrzystości), stanowi ona jednak nadal dogodne miejsce rozwoju dla licznych gatunków owadów, których cykl rozwojowy związany jest ze środowiskiem wodnym. Występują tu przedstawiciele chruścików (*Trichoptera*), ważek (*Odonata*) reprezentujących zarówno podrząd różnoskrzydłych (*Anisoptera*) jak i równoskrzydłych (*Zygoptera*). Obserwowano tu pałątkowate (*Lestidae*), żagnicowate (*Aeschnidae*) i ważkowate (*Libellulidae*); dość licznie występują także pospolite gatunki dwuskrzydłych (*Diptera*). Spotyka się zarówno owady rozwijające się w mule czy w podmokłej ziemi (np. koziółkowate *Tipulidae*) jak i żyjące na dnie cieków, wśród roślinności lub zagrzebane w podłożu (np. ochotkowate *Chironomidae*). Kręgowce zasiedlające rzekę to kilka gatunków ryb. Wymienić wśród nich można płoć *Rutilus rutilus*, leszcza *Abramis brama* czy krąpia *Abramis bjoerkna*, natomiast z gatunków drapieżnych spotkać można szczupaka *Esox lucius* i okonia *Perca fluviatilis*. Ze względu na występowanie tych atrakcyjnych pod względem wędkarskim gatunków, niektóre miejsca są często odwiedzane przez wędkarzy. Wśród ptaków pospolicie występują: wróbel *Passer domesticus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, dymówka *Hirundo rustica* i oknówka *Delichon urbica*, przy czym jedynie dwa pierwsze gniazdują nad rzeką; jaskółki zalatują tutaj z siedzib ludzkich występujących w pobliżu. Zadrzewienia nadrzeczne zamieszkują również inne drobne ptaki śpiewające, jak np. szpaki *Sturnus vulgaris*, pliszki siwe *Motacilla alba*, trznadle *Emberiza citrinella* czy sikory modraszki *Parus caeruleus*. Jednym z bardziej atrakcyjnych (głównie ze względu na typ budowanego gniazda) jest remiz *Remiz pendulinus*. Na okolicznych łąkach obserwować można bociany *Ciconia ciconia*, a nad starorzeczem niekiedy przylatują czaple siwe *Ardea cinerea*.

Na omawianym obszarze można obserwować również ptaki charakterystyczne dla otwartego typu krajobrazu. Wynika to z faktu, że koryto Wisły oraz fragmenty zadrzewień łągowych otoczone są łąkami i polami uprawnymi. Występują więc tutaj czajki *Vanellus vanellus*, a na tle nieba można łatwo zaobserwować charakterystyczną sylwetkę skowronka *Alauda arvensis*.

Pozostałości zbiorowisk o charakterze łągowym zasiedlają również gatunki, które są chronione prawem Unii Europejskiej. Należą do nich: wydra *Lutra lutra* oraz bóbr europejski *Castor fiber*. Wydra jest drapieżnikiem prowadzącym ziemnowodny tryb życia. Doskonale pływa i nurkuje, a jej podstawowym pokarmem są ryby, drobne ssaki i inne kręgowce oraz bezkręgowce. Zamieszkuje brzegi rzek, stawów hodowlanych i jezior w miejscach, gdzie brzegi porasta gęsta roślinność. Prowadzi głównie nocny tryb życia, a w poszukiwaniu nowych siedlisk może odbywać dalekie wędrówki. Prace nad restytucją bobra w wodach naszego kraju zaowocowały nadspodziewanie dobrymi wynikami i w konsekwencji doprowadziły do wyraźnego zwiększenia liczebności populacji tego gryzonia. Wynika to głównie z adaptacji bobra do zmian środowiskowych wywołanych działalnością człowieka. Gatunek ten przełamał lęk przed sąsiedztwem człowieka i stał się gatunkiem wręcz ekspansywnym. Bóbr zamieszkuje brzegi strumieni, rzek, jezior i torfowisk porośnięte olchą, wierzbą oraz topolą. W miejscach występowania pozostawia widoczne ślady w postaci ścinanych i ogryzanych drzew, licznych nor, ścieżek itp. Zwierzęta te stosunkowo długo żyją w rodzinach, a opiekę nad potomstwem sprawuje samiec i samica. Młode osobniki migrują zakładając własne rodziny.

Wśród łąk natknąć się można na pozostałości dawnego koryta rzeki występującego teraz w postaci starorzeczy. Ich fragmenty położone są na lewym i prawym brzegu rzeki pomiędzy mostem drogowym w kierunku Oświęcimia a zachodnią granicą gminy. Dwa mniejsze starorzecza są na etapie zarastania szuwarem trzcinowym.

W starorzeczach występuje kilka gatunków ślimaków (*Gastropoda*). Wymienić można błotniarkę stawową *Lymnea stagnalis* i zatoczka rogowego *Planorbis corneus*, a także zatoczka pospolitego *Planorbis planorbis*. Tam, gdzie brzegi porastają zarośla nadwodne często spotykamy ślimaki z rodzaju

bursztynka *Succinea* sp., ślimaka zaroślowego *Arianta arbustorum*, wstężyka *Cepea* oraz ślinika *Arion* i pomrowika *Deroceras* sp. Inne grupy bezkręgowców reprezentują m.in. pierścienice (*Annelida*), z których wymienić można pijawkę końską *Haemopis sanguisuga*. Ponieważ dno jest tutaj muliste, spotykamy również skąposzczety (*Oligocheta*) z rodzaju rurecznik (*Tubifex*). Na powierzchni wody poszukują pokarmu pluskwiaki różnoskrzydłe, jak nartniki (*Gerris* spp.) czy pluskolce (*Notonecta* spp.). Na dnie zbiorników żyje płoszczyca *Nepa cinerea*. Stosunkowo bogaty jest skład gatunkowy chrząszczy wodnych oraz larw ważek. Występują tu m.in. jedne z największych polskich chrząszczy, drapieżne pływaki żółtobrzeżki *Ditiscus marginalis*. Na powierzchni wody, przy brzegach występują chrząszcze z rodziny krętakowatych (*Gyrinidae*). Liczebność ryb zasiedlających omawiane niewielkie akweny jest niestety coraz mniejsza. Wynika to ze stosunkowo dużej presji wędkarskiej oraz braku regularnych zarybień starorzeczy. Pomimo to spotykamy tutaj jeszcze leszcza *Abramis brama*, płoć *Rutilus rutilus*, krąpia *Blicca bjoerkna*, wzdregę *Scardinius erythrophthalmus*, okonia *Perca fluviatilis* czy szczupaka *Esox lucius*. Na uwagę zasługuje również karaś srebrzysty *Carassius auratus gibelio*. W okresie wiosennym do starorzeczy przybywa kilka gatunków płazów, które znajdują tutaj dogodne warunki rozwoju. Wśród nich wymienić można: traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris*, rzekotkę drzewną *Hyla arborea*, ropuchę szarą *Bufo bufo* i żabę trawną *Rana temporaria*. Gatunek ten zaliczamy do grupy tzw. „żab brunatnych”. Jest to gatunek wybitnie lądowy, wchodzący do wody wyłącznie w okresie godowym oraz na zimowanie. Młode osobniki są aktywne w dzień i to je najczęściej spotykamy. W trakcie prac w terenie obserwowano również żaby z grupy „zielonych”. Są to gatunki o aktywności dziennej, które całe życie są ściśle związane ze środowiskiem wodnym. Odróżnienie młodych, niedojrzałych osobników żab zarówno brunatnych jak i zielonych jest raczej trudne. Żaby brunatne odbywają gody bardzo wcześnie, bo zwykle już w marcu. Rodzina ropuchowatych jest reprezentowana na omawianym terenie przez ropuchą szarą *Bufo bufo*. Należy podkreślić, iż omawiany teren jest dogodnym miejscem bytowania prawie wszystkich płazów występujących na niżu. Szczególne znaczenie ma występowanie graniczących ze sobą biotopów będących siedliskami dla tych zwierząt przez całoroczny okres aktywności. Miejsca rozrodu wielu z nich graniczą bezpośrednio z miejscami bytowania zarówno form młodocianych jak i dorosłych. Zarośnięte fragmenty starorzeczy są miejscem gniazdowym drobnych ptaków śpiewających. Należy do nich trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, czy łożówka *Acrocephalus palustris*. W porastających starorzeczach szuwarach gniazdują kokoszki wodne *Gallinula chloropus*, łyski *Fulica atra* oraz krzyżówki *Anas platyrhynchos*. Na omawianych starorzeczach obserwowano również piżmaka *Ondatra zibethica* oraz karczownika ziemnowodnego *Arvicola terrestris*. Są to gryzonie związane ze zbiorowiskami ziemnowodnymi. Pierwszy z wymienionych, sprowadzony z Ameryki Północnej do Europy w 1905 r. jako zwierzę futerkowe, prowadzi ziemnowodny tryb życia. Doskonale pływa i nurkuje. Osiedla się na brzegach stawów, jezior i rzek o wolnym nurcie. Wykopuje rozgałęzione, długie nory, których wylot mieści się pod wodą. Jesienią buduje kopce z szuwarów i innych roślin, stanowiących zarówno miejsce schronienia jak i zapas pokarmu. Aktywny jest zwykle nocą. Piżmaki są wszystkożerne zjadają małże, ślimaki, a nawet ryby. Nie gardzą także pokarmem roślinnym, w skład którego wchodzi rośliny szuwarowe, kłacza czy młode pędy drzew. Karczownik osiąga wielkość szczura, lecz jest od niego bardziej krępy. Zasiedla brzegi zbiorników i cieków wodnych. Praktycznie występuje w całym kraju. Żyje samotnie, zaś największą aktywność przejawia o zmroku i wschodzie słońca. Jest zwierzęciem doskonale pływającym i nurkującym. Gniazda zakłada pod ziemią, w systemie nor, gdzie oprócz komory gniazdowej buduje także spiżarnie z zimowymi zapasami. Odżywia się kłaczami, bulwami, korzeniami drzew itp.

Na terenach przylegających do starorzeczy nieliczne ssaki reprezentowane są przez pospolite gatunki: kreta *Talpa europea*, jeża *Erinaceus europaeus*, ryjówkę aksamitną *Sorex araneus*, łasicę łąską *Mustela nivalis* i tchórza *Mustela putorius*, a także przez żerujące o zmierzchu sarny *Capreolus capreolus*.



Innymi gatunkami ssaków spotykanymi na omawianym terenie są lisy *Vulpes vulpes*, oraz niestety rzadko pojawiające się zające szaraki *Lepus europeus*. Bardziej suche fragmenty łąk oraz zbocza wałów ochronnych bogate są w różne gatunki bezkręgowców. Wśród odnajdywanych tutaj pająków wymienić można pająka kwietnika *Misumena vatia* oraz krzyżaka *Araneus* spp. Liczni są również przedstawiciele z rzędu prostokrzydłych z rodzin szarańczakowatych (np. konik pospolity) i pasikonikowatych, z których najbardziej charakterystycznym jest pasikonik zielony *Tettigonia viridissima*. Na łąkach występuje wiele gatunków motyli. Pospolicie występują: zorzynek rzeżuchowiec *Antchocharis cardamines*, rusałka pawik *Inachis io*, rusałka pokrzywnik *Aglais urticae*, cytrynek *Gonopteryx rhami*, różne gatunki bielinków – bielinek bytomkowiec *Artogeia napi*, bielinek kapustnik *Pieris brassicae* czy bielinek rzepnik *Artogeia rapae*. Spotkać ponadto można jednego z najładniejszych i największych motyli w Polsce, pazia królowej *Papilio machaon*. Motyl ten należy do rodziny paziowatych (*Papilionidae*).

FAUNA TERENÓW LEŚNYCH

Fauna występująca w lasach Bierunia nie jest zbyt urozmaicona, co wynika zarówno z charakteru samych lasów jak i terenów je otaczających. Duże znaczenie ma także znaczna fragmentacja obszarów leśnych. Największy pod względem zajmowanej powierzchni obszar stanowią zbiorowiska borowe, które zamieszkują typowe dla nich gatunki zwierząt. Należy przy tym zaznaczyć, że ich skład gatunkowy jest silnie zubożony.

Wśród bezkręgowców niewątpliwie najliczniejszą grupą są pająki i owady. Te ostatnie reprezentowane są przez przedstawicieli kilku rzędów. Na drzewach liściastych spotykamy różne gatunki pluskwiaków różnoskrzydłych jak np. *Rhabdoscytus striatellus*, *Dryophilocoris flavoquadrimaculatus*, *Psallus variabilis*, *Psallus perisi*, *Phylus melanocephalus*, *Harpocera thoracica* czy *Cyllecoris histrionus*. Z kolei motyle reprezentowane są przez mieniaki tęczowce *Apatura Iris*, rusałki żałobniki *Nymphalis antiopa* czy takie gatunki jak zieleńczyk ostrężynowiec *Callophrys rubi* oraz duże, ładnie ubarwione, dostojki malinowce *Argynnis paphia*, których gąsienice żerują na fiołkach. Jednym z większych motyli na omawianym terenie jest zawisak borowiec *Hyloicus pinastri*. Na obrzeżach lasu obserwować możemy inne gatunki łuskoskrzydłych jak np. plamca *Abraxas sylvatica*, który występuje w miejscach z drzewostanem liściastym, latolistka cytrynka *Gonopteryx rhamni*, rusałkę pawika *Inachis io*, rusałkę admirala *Vanessa atalanta*, rusałkę pokrzywnika *Aglais urticae* czy zorzynka rzeżuchowca *Anthocharis cardamines*. Stosunkowo liczne są chrząszcze związane z martwymi czy obumierającymi drzewami. Należą tu np. przedstawiciele rodzin kózkowatych (*Cerambycidae*) i kornikowatych (*Scolytidae*). W ściółce żyją kusaki (*Staphylinidae*). W zadrzewieniach spotykamy przedstawicieli rodzin: sprężykowatych (*Elateridae*), biedronkowatych (*Coccinellidae*), stonkowatych (*Chrysomelidae*) czy ryjkowcowatych (*Curculionidae*). W wilgotnych i cienistych fragmentach leśnych występują przedstawiciele drapieżnych chrząszczy z rodzaju biegacz (*Carabus* spp.). Inne drapieżne chrząszcze to trzyszcze (*Cicindela* spp.). Na nasłonecznionych skrajach borów polują łowiki (*Asilus* sp.) i drapieżne muchówki. Błonkówki (*Hymenoptera*) są bardzo liczną grupą w borach sosnowych. Reprezentowane są m.in. przez wiele gatunków mrówek (*Formicidae*), osy (*Vespidae*), bzygi (*Syrphidae*) czy podlegające ochronie prawnej trzmiele (*Bombus* spp.).

W lasach Bierunia nielicznie, głównie na granicy z innymi siedliskami, można spotkać przedstawicieli płazów. Na omawianym terenie występuje żaba trawna *Rana temporaria*, ropucha szara *Bufo bufo* i traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*. Jedynymi wykazanymi przedstawicielami gadów występującymi w lasach były: rzadko spotykany padalec *Anguis fragilis* (jedyna jaszczurka beznoga w Polsce) oraz również nieliczna jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*.

Stosunkowo dużą grupą (w porównaniu z innymi gromadami kręgowców) są w zbiorowiskach leśnych ptaki. Gniazdują tutaj m.in. dzięcioły duże *Dendrocopus major*, a spośród przedstawicieli podrzędu ptaków śpiewających (*Oscines*) spotykamy sikorę bogatkę *Parus major*, modraszkę *Parus careuleus*, kowalika *Sitta europea*, pleszkę *Phoenicurus phoenicurus*, ziębę *Fringila coelebs* oraz sójkę *Garulus glandarius*. Występują tu także trznadłe *Emberiza citrinella* i kosy *Turdus merula*.

Ssaki zamieszkujące bieruńskie lasy to w większości gryzonie (*Rodentia*) np. myszy (*Apodemus*) czy norniki (*Microtus*) i owadożerne (*Insectivora*), jak jeż wschodni *Erinaceus concolor*, kret *Talpa europea* czy ryjówka aksamitna *Sorex araneus*. W lasach bardzo rzadkie są już zające *Lepus europaeus*, natomiast stosunkowo licznie występują sarny *Capreolus capreolus*, lisy *Vulpes vulpes*, kuny leśne *Martes martes* i wiewiórki *Sciurus vulgaris*. Notowano tu także dziki *Sus scrofa*. Do lasów zachodzą też czasami jelenie *Cervus elaphus* – największe zwierzęta, które można spotkać na terenie Bierunia.

FAUNA UŻYTKÓW ROLNYCH I TERENÓW OTWARTYCH

Największą powierzchnię gminy zajmują tereny otwarte, w których skład wchodzi uprawy rolne, nieużytki oraz łąki o różnym charakterze. Tereny te zamieszkuje wielu przedstawicieli zwierząt bezkręgowych, najczęściej pospolitych mieszkańców różnego typu zbiorowisk roślin zielnych. Wśród nich najliczniejszą grupę stanowią owady. Ze zbiorowiskami trawiastymi związane są liczne pluskwiaki różnoskrzydłe reprezentujące m.in. rodzaje *Stenodema*, *Notostira*, *Megalocoeroea*, *Trigonotylus* czy *Stenotus*. Zbiorowiska synantropijne roślinności zielnej zamieszkują takie gatunki jak: *Plagiognathus arbustorum*, *P. chrysanthemi*, *Orthops kalmii*, *Orthops campestris* czy *Liocoris tripustulatus*. Inne owady reprezentują rzędy prostoskrzydłych (*Orthoptera*), muchówek (*Diptera*), błonkówek (*Hymenoptera*) i chrząszczy (*Coleoptera*). Motyle występujące na terenach otwartych to m.in. kraśniki sześcioplamki *Zygaena filipendulae*, modraszki (*Lycanidae*), latolistki cytrynki *Gonopteryx rhamni*, rusałki pawiki *Inachis io*, rusałki admirał *Vanessa atalanta*, zorzynki rzeżuchowce *Anthocharis cardamines* czy przedstawiciele bielinków (*Piersi* spp.). Ponadto ze zbiorowiskami otwartymi związane są liczne muchówki (*Diptera*), błonkówki (*Hymenoptera*), w tym objęte ochroną gatunki z rodzaju trzmiel (*Bombus* spp.) oraz chrząszcze (*Coleoptera*).

Drugą, co do liczebności, grupę bezkręgowców na tych obszarach stanowią niewątpliwie pająki, zarówno te budujące sieci łowne jak i polujące aktywnie. Na roślinach zielnych spotkać można duże charakterystycznie ubarwione pająki tygryzki paskowane *Argiope bruennichi*, które budują sieć łowną z zygzakowatym zgrubieniem. Aktywnie na kwiatostanach polują kwietniki *Misunema vatia*.

Kręgowce reprezentowane są przez wszystkie gromady lądowe, z tym, iż zdecydowanie najrzadziej spotykane są tu gady.

Niewątpliwie jednym z najbardziej charakterystycznych gatunków związanych z siedliskami otwartymi (a już na pewno najbardziej znanym) jest skowronek polny *Alauda arvensis*. Gniazdują tu również inne ptaki jak np. czajki *Vanellus vanellus*, pliszki siwe *Motacilla alba* czy kuropatwy *Perdix perdix*. Te ostatnie są coraz rzadsze, narażone na ataki ze strony coraz liczniejszych ptaków drapieżnych. W poszukiwaniu żeru zalatują na pola kawki *Corvus monedula*, gawrony *Corvus frugilegus*, wrony siwe *Corvus corone cornix* czy bociany białe *Ciconia ciconia*. Ten ostatni gatunek stał się nieodłącznym elementem polskiego krajobrazu rolniczego. Szczególna więź tego ptaka z człowiekiem datuje się na terenach Polski już od dawna i od dawna też gniazdowanie bociana w obejściu traktowano jako szczęśliwą wróżbę. Prawdopodobnie ten sympatyczny przesąd przyczynił się do ocalenia tego gatunku, którego liczebność na terenie Polski jest jedną z najwyższych w Europie. Bociany korzystają z zabudowań ludzkich, w obrębie których zakładają gniazda oraz z łąk i pól uprawnych na których polują na myszy i inne gryzonie ograniczając ich liczebność, łowią także owady czy płazy. Bardzo rzadko, na łąkach w pobliżu

Wisty, obserwowano też bociana czarnego *Ciconia nigra*. W przeciwieństwie do bociana białego ten ptak unika osad ludzkich i gniazduje w lasach z dala od ludzkich ścieżek. Na terenie Bierunia z pewnością nie jest to gatunek gniazdowy. Tereny otwarte są miejscami polowań licznych na tym terenie myszołowa zwyczajnego *Buteo buteo* oraz pustułki *Falco tinnunculus*.

Najpospolitszymi ssakami terenów otwartych są myszy polne *Apodemus agrarius* i polniki *Microtus arvalis*, wyrządzające niekiedy szkody w uprawach. Ssakami terenów otwartych są zające szaraki *Lepus europeas*. Ten częsty jeszcze w latach 80 XX wieku gatunek jest już skrajnie zagrożony wyginięciem w wielu rejonach kraju. Do załamania populacji tego gatunku przyczyniły się w dużej mierze także drapieżniki takie jak lisy, jastrzębie czy myszołowy, ale również wałęsające się psy. Zamiast zajęcy na polach coraz częściej spotykamy sarny *Capreolus capreolus*.

FAUNA OBSZARÓW ZABUDOWANYCH

Jak już wspomniano, spora grupa zwierząt, zwłaszcza ptaków nie tylko przełamała strach przed człowiekiem, ale zaczęła też wykorzystywać ludzkie budowle jako substytut swoich terenów pierwotnych. Niektóre gatunki związały się z człowiekiem już bardzo dawno i gniazdują prawie wyłącznie w stworzonych przez niego budynkach. Jaskółki oknówki *Delichon urbica*, dymówki *Hirundo rustica* czy jerzyki *Apus apus* współcześnie rzadko są spotykane poza obszarami zabudowy miejskiej czy wiejskiej. Również kopciuszki *Phoenicurus ochruros* wykorzystują zakamarki domów do zakładania gniazd. Inne gatunki budują co prawda gniazda na drzewach czy krzewach, ale wykorzystują do tego celu zadrzewienia miejskie, zieleń parkową, cmentarze itp. Należą do nich np. sroki *Pica pica*, sierpówki *Streptopelia decaocto* czy grzywacze *Columba palumbus*. Bardzo wiele gatunków korzysta też z pokarmu jaki dostarczają posadzone w celach ozdobnych drzewa czy krzewy. W okresie zimowym do miasta w poszukiwaniu pożywienia zalatują też ptaki z okolicznych lasów i pól. Spotykamy wówczas kwiczoły i kosy na jarzębinach, gile na klonach, a nawet jemiołuszki na owocach jemioły, ligustu czy innych roślin. Ten ostatni gatunek nie gniazduje w Polsce, a jedynie zalatuje do nas w okresie zimowym. Pospolitymi ptakami w mieście są również kawki *Corvus monedula*, kosy *Turdus merula*, gawrony *Corvus frugilegus*, wróble *Passer domesticus*, czy szpaki *Sturnus vulgaris*. Niektóre z nich jak np. kosy uległy tak dalekiej synantropizacji, że zaprzestały wędrówek i zimę spędzają na obszarze arealu lęgowego.

W miastach występują również gatunki obce naszej faunie, ale całkowicie już zdomowione. Przykładami takimi są np. szczur wędrowny *Rattus norvegicus* czy mysz domowa *Mus musculus*, z których pierwszy gatunek wywodzi się przypuszczalnie z rejonów północno-wschodniej Azji, a drugi zasiedlał stepy i półpustynie północnej Afryki. Również wróbel domowy czy gołąb domowy *Columba livia* to przybysze z innych obszarów.

Tereny zurbanizowane są również siedliskiem dla wielu gatunków zwierząt bezkręgowych, zarówno rodzimych jak i obcego pochodzenia. Wyłącznie w zabudowaniach spotkać możemy karaczana wschodniego *Blatta orientalis*, prusaka *Blattella germanica*, rybika cukrowego *Lepisma saccharina*, pająka domowego (*Tegenaria*), różne gatunki moli (*Tinea*), chrząszcze z rodzaju strąkowiec (*Bruchus*) i wiele innych nie zawsze mile widzianych. Karaczan wschodni to gatunek azjatycki, który wraz z człowiekiem opanował praktycznie cały świat.

2.12 ZASOBY PRZYRODNICZE I ICH OCHRONA PRAWNA

W granicach gminy Bieruń, wskazuje się na lokalizację obiektów oraz obszarów, podlegających ochronie prawnej, na mocy *Ustawy o ochronie przyrody*¹⁴⁴, tj. pomników przyrody ożywionej, obszaru Natura 2000 oraz zespołu przyrodniczo – krajobrazowego.

Lokalizację pomników przyrody oraz obszarów chronionych, przedstawiono na załączniku graficznym – *Rys. 6. Uwarunkowania przyrodnicze*.

POMNIKI PRZYRODY

Na terenie gminy Bieruń, zlokalizowanych jest osiem pomników przyrody ożywionej, tj. drzew pomnikowych. Ich charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

¹⁴⁴ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity, Dz.U. 2024, poz. 1478)

TABELA 11. CHARAKTERYSTYKA POMNIKÓW PRZYRODY NA TERENIE GMINY BIERUŃ

L.P.	TYP POMNIKA	RODZAJ TWORU	GATUNEK DRZEWA / NAZWA	CHARAKTERYSTYKA	LOKALIZACJA	DANE AKTU PRAWNEGO O UTWORZENIU, USTANOWIENIU LUB WYZNACZENIU			
						Tytuł	MIEJSCE PUBLIKACJI	OZNACZENIE DZIENNIKA URZĘDOWEGO	DATA PUBLIKACJI
1	JEDNOOBIEKTOWY	DRZEWO	DĄB SZYPUŁKOWY (<i>QUERCUS ROBUR</i>)	WYSOKOŚĆ [M]: 29 PIERŚNICA [CM]: 75 OBWÓD [CM]: 236 <i>DRZEWO DWUPIENNE</i>	ROŚNIE PRZY UL. CHEMIKÓW, W POBLIŻU DWORCA AUTOBUSOWEGO	ZARZĄDZENIE NR 1/91 BURMISTRZA MIASTA BIERUŃ Z DNIA 13.08.1991 R. W SPRAWIE: TYMCZASOWEGO UZNANIA TWORÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ ZA POMNIKI PRZYRODY	-	-	1991-08-13
2	JEDNOOBIEKTOWY	DRZEWO	LIPA DROBNOLISTNA (<i>TILIA CORDATA</i>)	WYSOKOŚĆ [M]: 14 PIERŚNICA [CM]: 121 OBWÓD [CM]: 380	ROŚNIE PRZY UL. KRAKOWSKIEJ, NA TERENIE KOŚCIOŁA ŚW. WALENTEGO	ZARZĄDZENIE NR 2/91 BURMISTRZA MIASTA BIERUŃ Z DNIA 25.09.1991 R. W SPRAWIE: TYMCZASOWEGO UZNANIA TWORÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ ZA POMNIKI PRZYRODY	-	-	1991-09-25
3	JEDNOOBIEKTOWY	DRZEWO	DĄB SZYPUŁKOWY (<i>QUERCUS ROBUR</i>)	WYSOKOŚĆ [M]: 20 PIERŚNICA [CM]: 99 OBWÓD [CM]: 311	ROŚNIE PRZY UL. CHEMIKÓW, W ŚĄSIEDZTWIE DWORCA AUTOBUSOWEGO	ZARZĄDZENIE NR 1/91 BURMISTRZA MIASTA BIERUŃ Z DNIA 13.08.1991 R. W SPRAWIE: TYMCZASOWEGO UZNANIA TWORÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ ZA POMNIKI PRZYRODY	-	-	1991-08-13



L.P.	TYP POMNIKA	RODZAJ TWORU	GATUNEK DRZEWA / NAZWA	CHARAKTERYSTYKA	LOKALIZACJA	DANE AKTU PRAWNEGO O UTWORZENIU, USTANOWIENIU LUB WYZNACZENIU			
						TYTUŁ	MIEJSCE PUBLIKACJI	OZNACZENIE DZIENNIKA URZĘDOWEGO	DATA PUBLIKACJI
4	JEDNOOBIEKTOWY	DRZEWO	DĄB SZYPUŁKOWY (<i>QUERCUS ROBUR</i>)	WYSOKOŚĆ [M]: 22 PIERŚNICA [CM]: 185 OBWÓD [CM]: 581	ROŚNIE PRZY UL. BARBÓRKI	ZARZĄDZENIE NR 2 BURMISTRZA MIASTA BIERUŃ Z DNIA 25.09.1991 R. W SPRAWIE: TYMCZASOWEGO UZNANIA TWORÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ ZA POMNIKI PRZYRODY	-	-	1991-09- 25
5	JEDNOOBIEKTOWY	DRZEWO	LIPA DROBNOLISTNA (<i>TILIA CORDATA</i>)	WYSOKOŚĆ [M]: 12 PIERŚNICA [CM]: 133 OBWÓD [CM]: 418	ROŚNIE PRZY UL. WAWELSKIEJ	ZARZĄDZENIE NR 2 BURMISTRZA MIASTA BIERUŃ Z DNIA 25.09.1991 R. W SPRAWIE: TYMCZASOWEGO UZNANIA TWORÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ ZA POMNIKI PRZYRODY	-	-	1991-09- 25
6	JEDNOOBIEKTOWY	DRZEWO	LIPA DROBNOLISTNA (<i>TILIA CORDATA</i>)	WYSOKOŚĆ [M]: 29 PIERŚNICA [CM]: 153 OBWÓD [CM]: 481	KOMPLEKS LEŚNY NADLEŚNICTWA KOBIÓR (OKOLICE STAWU DERÓWKA)	DECYZJA WOJEWODY KATOWICKIEGO RL-VII- 7140/20/81	-	-	1981-01- 01
7	JEDNOOBIEKTOWY	DRZEWO	DĄB SZYPUŁKOWY (<i>QUERCUS ROBUR</i>)	WYSOKOŚĆ [M]: 26 PIERŚNICA [CM]: 149 OBWÓD [CM]: 468 WIEK 200 - 250 LAT. PIEŃ PROSTY, CYLINDRYCZNY, BEZ USZKODZEŃ, SILNE NAPŁYWY KORZENIOWE. KORONA NISKO	DĄB ZLOKALIZOWANY NA DZIAŁCE NR 404/8 STANOWIĄCEJ WŁASNOŚĆ GMINY BIERUŃ	UCHWAŁA NR XVI/8/2018 RADY MIEJSKIEJ W BIERUNIU Z DNIA 29 LISTOPADA 2018 R. W SPRAWIE USTANOWIENIA POMNIKÓW PRZYRODY	Dz. URZ. WOJEWÓDZTW A ŚLĄSKIEGO	Dz. URZ. z 2018 R. POZ. 7605	2018-12- 06



L.P.	TYP POMNIKA	RODZAJ TWORU	GATUNEK DRZEWA / NAZWA	CHARAKTERYSTYKA	LOKALIZACJA	DANE AKTU PRAWNEGO O UTWORZENIU, USTANOWIENIU LUB WYZNACZENIU			
						TYTUŁ	MIEJSCE PUBLIKACJI	OZNACZENIE DZIENNIKA URZĘDOWEGO	DATA PUBLIKACJI
				OSADZONA, WIELOPNIOWA, DOŚĆ REGULARNA, PO NIEWIELKIM ZAKRESIE CIĘĆ TECHNICZNYCH Z CZĘŚCIOWO ZALECZONYMI RANAMI. WIDOCZNE ZALECZONE LISTWY MROZOWE. POSUSZ FIZIOLOGICZNY NA POZIOMIE 1%. STAN ZDROWOTNY DOBRY. WYSOKIE WALORY PRZYRODNICZE I KRAJOBRAZOWE.					
8	JEDNOOBIEKTOWY	DRZEWO	WIĄZ SZYPUŁKOWY (<i>ULMUS LAEVIS</i>)	WYSOKOŚĆ [M]: 26 PIERŚNICA [CM]: 165 OBWÓD [CM]: 518	ROŚNIE NA DZIAŁCE NR 55, AR 2, STANOWIĄCEJ WŁASNOŚĆ OSOBY FIZYCZNEJ	UCHWAŁA NR XVI/8/2018 RADY MIEJSKIEJ W BIERUNIU Z DNIA 29 LISTOPADA 2018 R. W SPRAWIE USTANOWIENIA POMNIKÓW PRZYRODY	Dz. URZ. WOJEWÓDZTW A ŚLĄSKIEGO	Dz. URZ. z 2018 R. POZ. 7605	2018-12-06



OBZAROWE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na terenie gminy Bieruń, wskazuje się na lokalizację obszaru Natura 2000, tj. Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy w Brzeczach” (PLB 120009) – obejmującego południowo – wschodni fragment gminy, w rejonie doliny Wisły oraz Zespołu przyrodniczo - krajobrazowego „Góra Chełmeczki” – obejmującego mozaikę siedlisk leśnych i obszarów rolnych, w południowo – centralnej części gminy.¹⁴⁵

OBZAR SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW NATURA 2000 „STAWY W BRZECZACH” PLB 120009

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy w Brzeczach” PLB 120009, został powołany na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z 2004 r., które zostało znowelizowane Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226). Obecnie obowiązującym aktem prawnym dla analizowanego obszaru naturalnego, jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133), znowelizowane w zakresie zmiany granic Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 czerwca 2017 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. poz. 1416).

Dla obszaru Natura 2000 „Stawy w Brzeczach” PLB 120009, ustanowiono plan zadań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 30 stycznia 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy w Brzeczach PLB120009 (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z dnia 31 stycznia 2017 r., poz. 861; Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 31 stycznia 2017 r., poz. 632).

Zgodnie z obowiązującym dla analizowanego terenu Natura 2000 rozporządzeniem¹⁴⁶, obszar ten zajmuje powierzchnię 3 058,55 ha, w tym: 1 581,36 ha położonych w województwie małopolskim na terenie gmin: Brzeczce (795,36 ha) i Oświęcim – gmina wiejska (786,00 ha), natomiast 1 477,19 ha położonych w województwie śląskim na terenie gmin: Bieruń (16,19 ha), Bestwina (0,04 ha), Wilamowice (248,26 ha), Bojszowy (342,62 ha) i Miedźna (870,08 ha).

Cały opisywany obszar Natura 2000, obejmuje fragment doliny Wisły oraz kompleksy stawów rybnych hodowlanych, wraz z towarzyszącymi terenami leśnymi, łąkowymi, pastwiskowymi oraz polami uprawnymi. Rejon ten stanowi istotną ostoję ptaków, w tym ptaków związanych z biotopem wodno-błotnym, stanowiących przedmiot ochrony analizowanego obszaru. W zasięgu granic Bierunia obszar ten znajduje się w rejonie doliny Wisły. Teren ten to głównie pola uprawne oraz łąki położone przy ujściu Gostyni do Wisły głównie na terasie zalewowej Wisły oraz Gostyni. Część obszaru położona jest pomiędzy wałem przeciwpowodziowym, a granicą miasta.

W poniższej tabeli, przedstawiono wykaz gatunków stanowiących przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Stawy w Brzeczach” wraz z wykazem działań ochronnych.

¹⁴⁵ <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP>

¹⁴⁶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 czerwca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. poz. 1416)

TABELA 12. PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ CELE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH DLA OBSZARU NATURA 2000 STAWY W BRZESZCZACH”
PLB 120009¹⁴⁷

PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000	CELE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH*
A023 ŚLEPOWRON <i>NYCTICORAX NYCTICORAX</i> A051 KRAKWA <i>ANAS STREPERA</i> A059 GŁOWIENKA <i>AYTHYA FERINA</i> A061 CZERNICA <i>AYTHYA FULIGULA</i> A179 ŚMIESZKA <i>CHROICOCEPHALUS RIDIBUNDUS</i> A008 ZAUSZNIK <i>PODICEPS NIGRICOLLIS</i> A021 BAŁ <i>BOTAURUS STELLARIS</i> A022 BĄCZEK <i>IXOBRYCHUS MINUTUS</i>	UTRZYMANIE NA POZIOMIE WŁAŚCIWYM (FV) WSKAŹNIKA PARAMETRU STANU SIEDLISKA: WIELKOŚĆ ORAZ PARAMETRU SZANSE ZACHOWANIA GATUNKU UTRZYMANIE STANU OCHRONY GATUNKU W ZAKRESIE WSKAŹNIKA PARAMETRU STAN SIEDLISKA: JAKOŚĆ, NA POZIOMIE NIEPOGORSZONYM (CO NAJMNIEJ U1). ZMNIENSIENIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA POPULACJĘ GATUNKÓW.
A004 PERKOZEK <i>TACHYBAPTUS RUFICOLLIS</i> A005 PERKOZ DWUCZUBY <i>PODICEPS CRISTATUS</i> A123 KOKOSZKA <i>GALLINULA CHLOROPUS</i>	UTRZYMANIE NA POZIOMIE WŁAŚCIWYM (FV) WSKAŹNIKÓW PARAMETRU STAN SIEDLISKA ORAZ PARAMETRU SZANSE ZACHOWANIA GATUNKU. ZMNIENSIENIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA POPULACJĘ GATUNKÓW.
A162 KRWAWORDZIÓB <i>TRINGA TOTANUS</i> A193 RYBITWA RZECZNA <i>STERNA HIRUNDO</i> A196 RYBITWA BIAŁOWAŚA <i>CHLIDONIAS HYBRIDA</i>	UTRZYMANIE STANU OCHRONY GATUNKÓW W ZAKRESIE PARAMETRU STAN SIEDLISKA ORAZ SZANSE ZACHOWANIA GATUNKU NA POZIOMIE NIEPOGORSZONYM (CO NAJMNIEJ U1). ZMNIENSIENIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA POPULACJĘ GATUNKÓW.
A176 MEWA CZARNOGŁOWA <i>ICHTHYAETUS MELANOCEPHALUS</i> A229 ZIMORODEK <i>ALCEDO ATTHIS</i>	UTRZYMANIE NA POZIOMIE WŁAŚCIWYM (FV) WSKAŹNIKA PARAMETRU STANU SIEDLISKA: WIELKOŚĆ. UTRZYMANIE STANU OCHRONY GATUNKÓW W ZAKRESIE WSKAŹNIKA PARAMETRU STAN SIEDLISKA: JAKOŚĆ ORAZ PARAMETRU SZANSE ZACHOWANIA GATUNKU, NA POZIOMIE NIEPOGORSZONYM (CO NAJMNIEJ U1). ZMNIENSIENIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA POPULACJĘ GATUNKÓW.
A197 RYBITWA CZARNA <i>CHLIDONIAS NIGER</i>	UTRZYMANIE STANU OCHRONY GATUNKU W ZAKRESIE PARAMETRU STANU SIEDLISKA NA POZIOMIE NIEPOGORSZONYM (CO NAJMNIEJ U1). ZMNIENSIENIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA POPULACJĘ GATUNKU.

*Objaśnienia:

FV (stan właściwy), U1 (niezadowalający), U2 (zły) – symbole oceny parametrów stanu ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku (Rozporządzenie Ministra Środowiska z 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 /Dz. U. Nr 34, poz. 186 z późn. zm.).

W przyjętym dla analizowanego obszaru Natura 2000 planie zadań ochronnych, w tym dla terenów zlokalizowanych na obszarze gminy Bieruń, wskazuje się na istniejące zagrożenia, wyptywające na stan populacji poszczególnych gatunków, będących przedmiotem ochrony tego obszaru:

- E01 Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe oraz E02 Tereny przemysłowe i handlowe – postępująca zabudowa, w tym zabudowa mieszkalna, usługowa, turystyczno-rekreacyjna, w sąsiedztwie stawów hodowlanych i innych zbiorników wodnych, mogąca powodować

¹⁴⁷ Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Krakowie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 30 stycznia 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy w Brzeszczach PLB120009 (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z dnia 31 stycznia 2017 r., poz. 861; Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 31 stycznia 2017 r., poz. 632)

- negatywne oddziaływanie na gatunki ptaków, w szczególności poprzez: wzrost antropopresji, hałasu, sztucznego oświetlenia, ruchu pojazdów mechanicznych, niszczenie siedlisk ptaków;
- F01 Akwakultura morska i słodkowodna, w tym m.in. całkowite zaniechanie gospodarki stawowej lub likwidacja stawów powodujące utratę siedlisk lęgowych ptaków i uniemożliwiające odbywanie lęgów;
 - I01 Obce gatunki inwazyjne – presja ze strony inwazyjnych gatunków obcych (norka amerykańska, jenot, szop pracz) oraz gatunków rodzimych (lis, w niektórych przypadkach także dzik);
 - J03.01 Zmniejszenie lub utrata określonych cech siedliska, w tym m.in. wycinanie zadrzewień i zakrzaczeń na groblach i wzdłuż cieków wodnych bez zastosowania nasadzeń zastępczych, nadmierne usuwanie roślinności wynurzanej i pływającej oraz szuwarowej, stanowiącej miejsce gniazdowania ptaków;
 - K02.01 Zmiana składu gatunkowego (sukcesja) – zarastanie wysp będących miejscem gniazdowania przez krzewy, drzewa i inwazyjne gatunki roślin (np. rdestowiec), powodujące zmniejszenie siedliska ptaków bądź zarastanie miejsc gniazdowania (terenów podmokłych porośniętych niską roślinnością, w tym także płaskich wysp tworzących się na stawach hodowlanych) zbyt wysoką roślinnością (m.in. rdestem ziemnowodnym, krzewami, również gatunkami roślin inwazyjnych);
 - K03.04 Drapieżnictwo – presja ze strony inwazyjnych gatunków obcych (norka amerykańska, jenot, szop pracz) oraz gatunków rodzimych (lis, w niektórych przypadkach także dzik).

ZESPÓŁ PRZYRODNICZO - KRAJOBRAZOWY „GÓRA CHEŁMECZKI”

Na terenie gminy Bieruń, wyznaczono Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Góra Chełmeczki”, obejmujący mozaikę siedlisk leśnych i obszarów rolnych, w południowo – centralnej części gminy. Opisywany obszar chroniony, został powołany Uchwałą Nr XI/14/2021 RADY MIEJSKIEJ W BIERUNIU z dnia 25 listopada 2021 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „GÓRA CHEŁMECZKI” (Dz. Urz. z 2021 r. poz. 7850).

Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Góra Chełmeczki” obejmuje powierzchnię 120,2046 ha w tym: w granicach obrębu geodezyjnego Bieruń Stary nr 0002 powierzchnię 105,9981 ha, w granicach obrębu geodezyjnego Bijasowice nr 0003 powierzchnię 14,2065 ha.

Celem ustanowienia opisywanego zespołu przyrodniczo – krajobrazowego, jest zachowanie walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, ze względu na bioróżnorodność, cechy estetyczne oparte na układzie licznie występujących polan wyodrębnionych kompleksami zieleni oraz kulturowe wartości związane z rozwojem miasta i zachowaniem jego tożsamości.

W granicach Zespołu przyrodniczo – krajobrazowego „Góra Chełmeczki” ustala się zakaz:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania obszarów wodno-błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;

- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych, z wyjątkiem wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną i łowiecką;
- 10) umieszczania tablic reklamowych.

Powyższe zakazy nie dotyczą:

- 1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- 2) realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- 3) zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
- 4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

TERENY PROPONOWANE DO OBJĘCIA OCHRONĄ PRAWNĄ

Naturalne uwarunkowania środowiskowe gminy Bieruń, ale także uwarunkowania wynikające z działalności człowieka, powodują, iż w granicach przedmiotowej gminy, wskazać można obszary, o wysokiej wartości przyrodniczej, które na przestrzeni lat, proponowane były do objęcia ochroną prawną, niemniej do chwili obecnej nie zostały objęte formami ochrony przyrody. Do obszarów tych należą:

- Dolina Wisły – całość doliny Wisły w granicach jej zalewów powodziowych wraz z wymienionymi niżej starorzeczami - 1;
- Starorzecze „Koło Babic” - 2;
- Starorzecze „Czarnuchowice” - 3;
- Starorzecze „Bujac” - 4;
- Starorzecze „Zabrzeg” - 5;
- Starorzecze „Przy Wiśle” - 6;
- Starorzecze „Przy Potoku Zerowym” - 7;
- Grobla Stawu Goldman (wraz z okolicznymi stawami) - 8;
- Grobla Stawu Kopańskiego - 9;
- Grobla Wielkiego Stawu Bieruńskiego (wraz z okolicznymi zalewiskami) - 10 ;
- Staw „Za Groblą” w Czarnuchowicach - 11.

Zamieszczone po nazwach obszarów numery, odpowiadają numeracji zamieszczonej na załączniku graficznym – Rys. 6. Uwarunkowania przyrodnicze.

Poniżej przedstawiono charakterystykę ww. terenów, o wysokich walorach przyrodniczych, które w materiałach archiwalnych, tj. w sporządzonej dla gminy Bieruń waloryzacji przyrodniczej¹⁴⁸ oraz w opracowaniu ekofizjograficznym z roku 2016¹⁴⁹, proponowane były do objęcia ochroną prawną. Na konieczność ustanowienia form ochrony przyrody – w rejonie opisywanych obszarów, wskazywano także w dokumencie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla miasta Bierunia z 2023 r.¹⁵⁰

¹⁴⁸ Tokarska-Guzik B., Rostański A., Gorczyca J., Herczek A., Dulias R., 2012: Waloryzacja przyrodnicza gminy Bieruń. Zakład Badawczo-Usługowy "EKOS". Bieruń.

¹⁴⁹ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

¹⁵⁰ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bierunia, przyjęte Uchwałą Nr XIV/19/2023 Rady Miejskiej W Bieruniu z dnia 30 listopada 2023 r.

DOLINA WISŁY – CAŁOŚĆ DOLINY WISŁY W GRANICACH JEJ ZALEWÓW POWODZIOWYCH WRAZ Z WYMIENIONYMI NIŻEJ STARORZECZAMI

Obszar proponowany do ochrony obejmuje dolinę Wisły, stanowiącą fragment południowej granicy gminy, na odcinku od ujścia Gostyni w rejonie Bijasowic po ujście Przemszy w Czarnuchowicach. Obok koryta i terasy zalewowej Wisły, w skład obszaru chronionego powinny zostać włączone zachowane w różnym stopniu starorzecza rzeki, płaty lasów łęgowych i zarośli, łąki, groble. Na obszarze proponowanym do ochrony znajdują się starorzecza Wisły (od strony Bierunia): „Czarnuchowice” (pow. 3,015 ha) „Bujac” (pow. 4,398 ha), „Zabrzeg” (pow. 0,753 ha); „Przy Wiśle” (pow. 3,778 ha); „Przy Potoku Zerowym” (pow. 1,417 ha); „Koło Babic”. Ponadto na terenie Czarnuchowic zlokalizowany jest staw „Za Groblą” (pow. 2,630 ha), natomiast w rejonie Bijasowic kompleks glinianek zagospodarowanych przez koło wędkarskie oraz inne mniejsze zagłębienia terenu, wypełnione wodą lub zabagnione, a także zupełnie osuszone dawne starorzecza, których kształt jest jeszcze czytelny w terenie. Przez wskazany teren przepływa potok Bijasowicki, który uchodzi do Wisły w rejonie Zabrzega. Potok płynie przez kompleks terenów rolniczych, głównie łąk, pól uprawnych i nieużytków porolnych. Wydzielony fragment łąk w dolinie potoku wraz ze skarpą zasługuje na objęcie ochroną w formie użytku ekologicznego. W południowo-zachodniej części obszaru znajduje się Grobla Stawu Kopańskiego, charakteryzująca się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi. Pomimo dużego zanieczyszczenia samej rzeki, jej dolina wraz z pozostałościami dawnych lasów łęgowych, niewielkimi „oczkami” wodnymi, starorzeczami i łąkami, stanowi istotny rezerwuuar lokalnej i regionalnej flory i nadal jest miejscem bytowania i rozrodu dużej liczby gatunków zwierząt. Fragmenty lasów łęgowych i zarośla wierzbowe z olszą czarną *Alnus glutinosa*, wierzbą białą *Salix alba*, dębem szypułkowym *Quercus robur*, brzozą *Betula pendula* i rzadziej jesionem *Fraxinus excelsior* i grabem *Carpinus betulus* są bujne, z bogatym, wielowarstwowym runem i podszyciem. W warstwie krzewów najliczniej występuje czeremcha pospolita *Padus avium*, dziki bez czarny *Sambucus nigra*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* i kruszyna *Frangula alnus*, nieco rzadziej trzmielina pospolita *Euonymus europaea* i kalina koralowa *Viburnum opulus*. Runo obfituje w rośliny takie jak: rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, knieć błotna (kaczyńiec) *Caltha palustris*, czartawa pospolita *Circaea lutetiana* oraz ziarnopłon wiosenny *Ficaria verna*, tworzący wiosną, wraz z wilcem gajowym *Anemone nemorosa*, barwne płaty. W płatach lasów przetrwały pojedyncze sędziwe drzewa: olsze czarne, dęby szypułkowe i wierzby białe. Ze względu na występowanie kilku zupełnie odrębnych, lecz graniczących ze sobą biotopów na stosunkowo niewielkim terenie, obserwujemy znaczne bogactwo i różnorodność fauny zarówno bezkręgowej jak i kręgowców. Bardzo licznie są reprezentowane ptaki, wśród których spotkać można zarówno formy leśne, łąkowe jak i związane z środowiskiem podmokłym. Starorzecza są pozostałością naturalnego koryta Wisły, która w okolicach Bierunia tworzyła liczne meandry i zakola. W ciągu ostatnich 100 lat, w wyniku prac regulacyjnych koryto Wisły, w rejonie Bierunia, uległo skróceniu o około 10 km. Pozostały po tych działaniach nieliczne już dziś starorzecza, odcięte od głównego koryta, często zasypane i pozbawione wody. Starorzecza, wypełnione wodą, są obecnie ważnym elementem, wzbogacającym lokalną bioróżnorodność. Na ich obszarze oraz w bezpośrednim sąsiedztwie znajduje optymalne siedlisko grupa roślinnych zbiorowisk nadwodnych i wodnych z całym bogactwem fauny. Spotyka się tu zachowane fragmenty łągów topolowo-wierzbowych, zarośli wierzbowych oraz całą gamę zbiorowisk szuwarowych. Również w sąsiedztwie starorzeczy przetrwały drzewa (dęby, jesiony, wiązy) o okazałych wymiarach. Zarośla wierzbowe, tzw. „wikliny nadrzeczne” należą do częstych zbiorowisk roślinnych występujących na obszarze całego kraju. Tworzą je krzaczaste wierzby wąskolistne: trójpręcikowa *Salix triandria*, wiciowa *S. viminalis*, iwa *Salix caprea*, rzadziej pięciopręcikowa *S. pentandra* i purpurowa *S. purpurea*. Z innych rosnących tu krzewów wymienić można kruszynę *Frangula alnus* i czeremchę pospolitą *Padus avium*.

Krzewy i drzewa często splecione są przez pnącza: chmiel *Humulus lupulus*, przytulię czepną *Galium aparine* i kielisznik zaroślowy *Calystegia sepium*; często spotykane są pnące, bezzieleniowe rośliny pasożytnicze z rodzaju kaniańka *Cuscuta* sp. Runo jest bogate, tworzone przez okazałe rośliny nitrofilne: pokrzywę *Urtica dioica*, podagrycznik *Aegopodium podagraria*, czosnaczek pospolity *Alliaria officinalis*, jasnotę plamistą *Lamium maculatum*, wiązówkę błotną *Filipendula ulmaria*, tojeść pospolitą *Lysimachia vulgaris* oraz gatunki nadwodne: karbieńca pospolitego *Lycopus europaeus*, miętę długolistną *Mentha longifolia*, uczepek trójlistkowy *Bidens tripartita*, czy niezapominajkę błotną *Myosotis palustris*. Miejsca te są ostoją grupy roślin wodnych i nadwodnych, które w regionie należą do gatunków zagrożonych i rzadkich. Trzciniowiska i szuwarowiska porastające brzegi starorzeczy są miejscem gniazdowym dla takich ptaków jak: rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus* czy łożówka *Acrocephalus palustris*. Gniazdują tu również kokoszki wodne *Gallinula chloropus*, łyska *Fulica atra* oraz krzyżówka *Anas platyrhynchos*. Nad Wisłą i starorzeczami krążą mewy śmieszki *Larus ridibundus*, dymówki *Hirunda rustica*, oknówki *Dolichon urbica* i rybitwy pospolite *Sterna hirundo*. Na tafli wody obserwować można wspomniane już krzyżówki, śmieszki, a także czernice *Aethya fuligula* i głowienki *Aythya ferina* oraz łabędzie nieme *Cygnus olor*. Na terenie starorzeczy i doliny Wisły żyją wszystkie gatunki płazów wykazane z Bierunia. Najliczniejsze są żaby trawne *Rana temporaria* zasiedlające najchętniej wszelkiego typu zagajniki. W podobnych siedliskach występują także ropuchy szare *Bufo bufo*, traszki zwyczajne *Lissotriton vulgaris* oraz sporadycznie już spotykane traszki grzebieniaste *Triturus cristatus*. Pozostałości zbiorowisk o charakterze łągowym zasiedlają również gatunki, które są chronione prawem Unii Europejskiej. Należą do nich: wydra *Lutra lutra* oraz bóbr europejski *Castor fiber*.

STARORZECZE „KOŁO BABIC”

Starorzecze charakteryzuje się znacznymi walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi. Jest ono w dużej części wypełnione wodą (ta część jest ze względów przyrodniczych najciekawsza). Brzegi porośnięte są szuwarami oraz zaroślami wierzbowymi. Pojedynczo rosną tu bardziej okazałe dęby i wierzby. Do dominujących zbiorowisk nadwodnych należą: szuwar trzciniowy, mannowy oraz tatarakowy. Starorzecze wraz z otaczającymi je zaroślami i zadrzewieniami stanowi niezwykle cenny obiekt przyrodniczy o bardzo zróżnicowanej i bogatej faunie. Na uwagę zasługuje występowanie w starorzeczu i jego bezpośrednim otoczeniu stosunkowo licznej populacji kilku gatunków płazów, dla których zbiornik i jego otoczenie są miejscem życia, rozrodu i przeobrażenia. Samo starorzecze jest silnie zarośnięte roślinnością wodną i szuwarową, dlatego też stanowi doskonałe siedlisko dla gniazdowania i żerowania licznych gatunków ptaków związanych ze środowiskiem wodnym i szuwarowym. Z kolei rosnące na obrzeżach zbiornika wysokie wierzby i dęby oraz krzewy zapewniają bazę pokarmową i miejsce gniazdowania mniejszych ptaków, szczególnie z podrzędu śpiewających. Zróżnicowane faunistycznie jest także dalsze otoczenie starorzecza, które stanowią tereny otwarte z grupami starych drzew. Fauna bezkręgowca tu występująca stanowi swoistą mozaikę form łąkowych, wodnych i nawodnych oraz tych związanych z drzewami liściastymi. Szczególnie liczną grupę są tu owady, których rozwój zachodzi w środowisku wodnym. W starorzeczu żyją liczne gatunki ślimaków wodnych, z których największe rozmiary osiągają zatoczek rogowy *Planorbis corneus* oraz błotniarka stawowa *Lymnea stagnalis*. Oprócz nich spotykamy tu żyworódki *Viviparus* sp., zatoczki pospolite *Planorbis planorbis* czy zagrzebki *Bithynia* sp. W rejonie starorzecza występują także różne gatunki motyli, jak: mieniak tęczowiec *Apatura iris*, którego gąsienice rozwijają się na wierzbach, latolistek cytrynek *Gonopteryx rhamni*, rusałka pawik *Inachis io*, rusałka admirał *Vanessa atalanta* czy zorzynek rzeżuchowiec *Anthocharis cardamines*. Podmokłe i wilgotne siedliska sprzyjają występowaniu niektórych gatunków ślimaków lądowych.

Spotykamy formy oskorupione takie jak bursztyнки *Succinea* spp., zaroślarki pospolite *Bradybaena fruticum*, wstężyki ogrodowe *Cepea hortensis*, ślimaki zaroślowe *Arianta arbustorum* czy ślimaki kosmate *Trichia hispida*. Ślimaki nagie o zredukowanej muszli reprezentują np. pomrowiki *Deroceas* spp. oraz przedstawiciele z rodzaju pomrów *Limax* czy ślinik *Arion*. Jak już zaznaczono, omawiane starorzecze stanowi bardzo dogodny siedlisko życia i rozwoju kilku gatunków płazów, a położone w pobliżu zarośla i zadrzewienia stwarzają dogodne warunki do polowania i schronienia. Na obrzeżach zbiornika i w pobliżu wody spotykamy liczne żaby z grupy zielonych *Pelophylax esculenta* complex. To właśnie one są głównym źródłem pokarmu dla występującego tu przedstawiciela gadów: zaskrońca *Natrix natrix*. Starorzecze jest również miejscem rozrodu żaby trawnej *Rana temporaria* oraz ropuchy szarej *Bufo bufo*, dla których optymalnym siedliskiem są po okresie rozrodu cieniste zadrzewienia. Ponadto na omawianym obszarze występuje traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* oraz rzadko spotykana w Bieruniu traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. Wszystkie omawiane gatunki są objęte w Polsce ochroną prawną, natomiast ostatni z wymienionych jest gatunkiem specjalnej troski w całej Unii Europejskiej i został zamieszczony w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Liczną grupą kręgowców są na omawianym terenie ptaki, z których wiele tu gniazduje. Niewątpliwie najbardziej zauważanymi są łabędzie nieme *Cygnus olor*. Odnotowano tu także krzyżówki *Anas platyrhynchos* oraz kokoszki wodne *Gallinula chloropus*. Obserwowano tu ponadto czaple siwe *Ardea cinerea* i łyski *Fulica atra*. W otaczających zbiorniki trzcinowiskach wykazano potrzosa *Emberiza schoeniclus* oraz trzciniaaka *Acrocephalus arundinaceus*. Dużo liczniejsze były gatunki obserwowane na drzewach i krzewach otaczających starorzecze. Większość z nich reprezentowała rząd wróblowych (*Passeriformes*) i podrząd śpiewających (*Oscines*). W zadrzewieniach gniazdowały i żerowały kosy *Turdus merula*, kwiczoły *Turdus pilaris*, kowaliki *Sitta europea*, kilka gatunków sikor *Parus* spp., świstunki *Phyloscopus sibilatrix* i kapturki *Sylvia atricapilla*. Obserwowano ponadto grzywacze *Columba palumbus*, sójki *Garrulus glandarius*, zięby *Fringilla coelebs*, dzięcioły duże *Dendrocopos major*, grubodzioby *Coccothraustes coccothraustes*, drozdy śpiewaki *Turdus philomelos*, pierwiosnki *Phylloscopus collybita* oraz cierniówki *Sylvia communis*. Na pobliskich łąkach polowały bociany białe *Ciconia ciconia*. Widziano także przelatującego nisko bociana czarnego *Ciconia nigra*. Obydwa bociany jako gatunki szczególnej troski Wspólnoty umieszczone są w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Zalatywały tu także myszołowy zwyczajne *Buteo buteo*, jastrzębie *Accipiter gentilis* oraz pustułki *Falco tinnunculus*. W zaroślach słyszano głosy samców bażanta *Phasianus colchicus*. Ssaki występujące w pobliżu starorzecza to liczne gryzonie (*Rodentia*), z których największym jest piżmak amerykański *Ondatra zibethicus*. Ssaki owadożerne reprezentowały jeże wschodnie *Erinaceus concolor*, krety *Talpa europea* oraz ryjówki aksamitne *Sorex araneus*. Zachodzą tu też lisy *Vulpes vulpes* oraz sarny *Capreolus capreolus*.

STARORZECZE „CZARNUCHOWICE”

Starorzecze zachowało się na terenie zabudowanym Czarnuchowic. Rozdzielone drogą (ul. Przyjaźni) starorzecze składa się z dwóch części: stawowej i okresowo wysychającej. Część wypełniona wodą, odnowiona, ma charakter stawowy, z oczyszczonymi brzegami (wzmocnionymi faszyną), sięga w kierunku południowym aż po wał przeciwpowodziowy. Brzegi porośnięte są zbiorowiskami synantropijnymi z udziałem pokrzywy i roślin nadwodnych jak: gatunki z rodzaju uczepek *Bidens*, kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*. W toni wodnej występują częściowo chronione: grzybienie białe *Nymphaea alba* i grąźel żółty *Nuphar lutea*. Starorzecze, znajduje się pod opieką koła wędkarskiego, jest zarybiane a brzegi i skarpy są miejscami wykaszane. Mimo użytkowania obszar ten jest miejscem występowania i rozmnażania płazów takich jak żaba jeziorkowa *Rana lessonae*, żaba trawna *Rana temporaria* czy ropucha szara *Bufo bufo* i traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*. Są to także potencjalne miejsca rozrodu wszystkich innych gatunków płazów nizinnych, mają zatem znaczenie jako potencjalna ostoja umożliwiająca

przetrwanie tym gatunkom czy też ponowne zasiedlenie okolicznych obszarów. Zbiorniki te są też miejscem rozrodu, występowania czy przeobrażenia wielu bezkręgowców, które mogą przetrwać tylko dzięki ich istnieniu. W wymienionych oczkach rozwijają się m.in. larwy ważek (*Odonata*), chrząszczy wodnych (*Coleoptera*) z rodzaju pływak (*Ditiscus*), pełtoń (*Hyphydrus*) czy toniak (*Asclius*). W zbiorniku żyją też skorupiaki (*Crustacea*) takie jak rozwielitki (*Daphnia*), oczliki (*Cyclops*) czy ośliczki (*Asellus aquaticus*). Wymienione akweny należy w przyszłości chronić przed zanieczyszczeniem czy zasypywaniem. Ochrona nawet niewielkich, ale czystych starorzeczy i stawów jest szczególnie ważna na obszarze Bierunia, gdzie pozostało ich bardzo niewiele. Należy także dążyć do zachowania części wysychającej starorzeczka, która odgrywa analogiczną rolę w środowisku przyrodniczym tej części gminy jak część wypełniona wodą.

STARORZECZE „BUJAC”

Starorzecze to znajduje się na terenie Czarnuchowic, na południe od ulicy Dyrdy, między wałem powodziowym a korytem Wisły. Graniczy z obszarem żyznych łąk i użytków rolnych terasy zalewowej rzeki. Od strony Wisły starorzecze otacza płat zarośli wierzbowych oraz szuwały (przede wszystkim szuwar mozgowy, mannowy i tatarakowy). Fragment starorzeczka jest prawie całkowicie zarośnięty, z miejscami, w których istnieje dostęp do otwartej wody. Teren ten jest miejscami zanieczyszczony i zaśmiecony. Jego zachowanie ma znaczenie przyrodnicze i krajobrazowe. Można rozważyć jego zagospodarowanie poprzez oczyszczenie zbiorników, ewentualne pogłębienie, zarybienie, itp.

STARORZECZE „ZABRZEG”

W obniżeniu terenu, w południowej części Zabrzega, między wałem Wisły a potokiem Zerowym, na południe od ul. Wiślanej, znajduje się starorzecze „Zabrzeg”. Współcześnie zachował się jedynie zachodni fragment dawnego dużego starorzeczka, który jest w znacznej części zarośnięty przez szuwarowiska i – w zależności od warunków – okresowo wysychający. Pozostała część została zamieniona na grunty użytkowane rolniczo. Nadal jednak zachowany fragment jest istotny jako miejsce rozrodu licznych płazów oraz miejsce schronienia ptaków wodno-błotnych. Otoczenie stanowią głównie pola, łąki oraz płaty szuwarowisk i podbagnionych młak z sitowiem leśnym *Scirpus silvaticus* i ostrożeniami: łąkowym *Cirsium rivulare* i warzywnym *C. oleraceum*.

STARORZECZE „PRZY WIŚLE”

Znajduje się w obniżeniu terenu między Zabrzegiem i Bijasowicami. Od południa ograniczone jest wałem przeciwpowodziowym, za którym znajdują się fragmenty lasów i zarośla o charakterze łąkowym oraz koryto Wisły. Od północy i wschodu otacza je kompleks upraw i użytków rolnych, od zachodu tereny zadrzewione. Na brzegach występuje typowa roślinność brzegowa, tworzona przez zespół rdestu ostrogorzkiego *Polygonum hydropiper* i uczeptu trójlistkowego *Bidens tripartita* (*Polygono-Bidentetum*), z udziałem dwóch innych gatunków z tego rodzaju (*B. cernua* i *B. frondosa*). Oprócz wyżej wymienionych, dominujących gatunków, w zbiorowisku tym można spotkać krwawnicę pospolitą *Lythrum salicaria*, kościenicę wodną *Myosotum aquaticum* oraz niezapominajkę błotną *Myosotis palustris*. Starorzecze spełnia istotną rolę jako element istotnie wzbogacający krajobraz o znaczeniu przyrodniczym (szczególnie ważne dla płazów i bezkręgowców).

W rejonie omawianego obszaru, w trakcie wizji terenowych, prowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania, w miesiącu lipcu, sierpniu i wrześniu 2024 r., odnotowano zespół *Spirodelo* – *Salvinietum natantis*, z salwinią pływającą (*Salvinia natans*) – gatunkiem objętym ochroną ścisłą. Zespół ten współwystępował z zespołem żabiścieku pływającego (*Hydroharetum morus - ranae*).

STARORZECZE „PRZY POTOKU ZEROWYM”

Jest to starorzecze najbardziej oddalone od Wisły, spośród omawianych do tej pory, pozostające jednak w częściowo zatartym już śladzie jej dawnego koryta. Otoczone jest terenami rolniczymi wraz z siecią odwadniających rowów melioracyjnych. Od południa graniczy z uregulowanym Potokiem Zerowym i ul. Wiślaną. Dno starorzecza jest już nieomal w całości suche i zarośnięte szuwarem pałkowym i trzcinowym, w którym obok pałki szerokolistnej *Typha latifolia* i trzciny *Phragmites australis* rośnie karbieniec pospolity *Lycopus europeus* i uczepty *Bidens*. Interesujące, że wśród roślinności szuwarowej pojawił się gatunek obcego pochodzenia (Ameryka Płn.) – erechtites jastrzębcowaty *Erechtites hieracifolia*, który w ostatnich latach zajmuje nowe stanowiska w skali regionu (głównie rozprzestrzenia się na wilgotnych zrębach w Lasach Pszczyńskich). Starorzecze to ma istotną rolę w urozmaiceniu otaczającego krajobrazu, lecz ze względu na swoje położenie i postępujące wysychanie, jest najbardziej narażone na degradację.

GROBLA STAWU GOLDMAN (WRAZ Z OKOLICZNYMI STAWAMI)

Grobla ziemna wraz z przyległym terenem zarośniętych i zabagnionych stawów stanowi naturalny rezerwar siedlisk o charakterze półnaturalnym, dla wybudowanych i zrehabilitowanych wzgórz „Paciorkowców”. Centralną część grobli zajmuje zagajnik tworzony przez różnogatunkowe zadrzewienia i grupy krzewów. W miejscach odsłoniętych, na obszarze kontaktu z terenami rolniczymi dominuje roślinność łąkowa lub ruderalna. Początkowy odcinek grobli, graniczący z podmokłymi obszarami o charakterze łąkowym, obfituje w różnego rodzaju ciekich i niewielkich, okresowych lub trwałych zbiorników wodnych. W dalszej części, na szczycie grobli rośnie grupa starych dębów, brzozy i olsz. Od strony północno-wschodniej grobla styka się z terenami otwartymi upraw rolniczych. Od strony południowo-zachodniej występują gęste zarośla wierzbowe, olsze i leszczyny. W północno-zachodniej części obszaru rozpościera się dość rozległy obszar trzcinowisk, porastających osuszone części stawu Goldman oraz niewielki, dość płytki zbiornik wodny. Na obszarze grobli trudno jest wyróżnić większe płaty jednorodnych zbiorowisk roślinnych. Istniejąca tu mozaika siedlisk powoduje występowanie w bezpośrednim sąsiedztwie różnych typów roślinności (w niewielkich płatach), od zbiorowisk leśnych i zaroślowych (o charakterze łągi, grądu, lasu mieszanego, zarośli wierzbowych) po zbiorowiska roślinności nadwodnej (szuwarów), toni wodnej (np. zbiorowisko rzęsy drobnej) oraz płaty roślinności łąkowej – u podnóża grobli i w miejscach o silnym nasłonecznieniu. Zbiorowiska roślinne grobli stanowią istotne źródło diaspory gatunków dla odtworzenia różnych typów fitocenozy w jej otoczeniu (np. na obszarze wzgórz „Paciorkowców”). Niewątpliwą ciekawostką botaniczną obszaru są brzozy o wyraźnie czarnej korze. Grobla Stawu Goldman i zespół zbiorników otoczonych liściastymi zadrzewieniami i zaroślami stanowi ostoję dla licznych przedstawicieli fauny. Pomimo stosunkowo silnej antropopresji spotykamy tu znaczne zróżnicowanie taksonomiczne zwierząt wynikające bez wątpienia z mozaikowego charakteru siedlisk. Zbiorowiska wodne stanowią miejsce życia ryb takich jak: płocie *Rutilus rutilus*, karasie srebrzyste *Carassius auratus gibelio* czy słonecznice *Leucaspis delineatus*. W płytkich wodach przybrzeżnych spotykamy żaby z grupy zielonych *Pelophylax esculenta complex*, które całe życie związane są ze środowiskiem wodnym. W wodzie odbywają gody i przechodzą przeobrażenia pozostałe gatunki płazów wykazanych na omawianym terenie, czyli żaby trawne *Rana temporaria*, ropuchy szare *Bufo bufo* oraz traszki zwyczajne *Lissotriton vulgaris*. Należy jednak podkreślić, iż liczebność wymienionych gatunków była niska, co zaskakuje bowiem teoretycznie mają tu one doskonałe warunki do życia i rozrodu. Gady na omawianym obszarze reprezentował jedynie zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*. Nie obserwowano gniazdujących ptaków wodnych, chociaż na teren zbiorników zalatywały okresowo kaczki krzyżówki *Anas platyrhynchos* oraz nieliczne mewy śmieszki *Chroicocephalus ridibundus*. Znacznie więcej gatunków ptaków związanych było

z występującymi tu zaroślami i zadrzewieniami. Odnotowano m.in. bażanty *Phasianus colchicus*. Zagrożeniem dla bażantów są zalatujące tu drapieżniki: jastrzębie *Accipiter gentilis* czy myszołowy *Buteo buteo*. Największe zróżnicowanie obserwujemy jednak wśród małych i średnich przedstawicieli awifauny. W zaroślach i wśród drzew gniazdują m.in. kowaliki *Sitta europea*, bogatki *Parus major*, modraszki *P. caeruleus*, świstunki *Phylloscopus sibilatrix*, rudziki *Erithacus rubecula*, sójki *Garullus glandarius*, kosy *Turdus merula*, kwiczoły *T. pilaris*, łożówki *Acrocephalus palustris*, cierniówki *Sylvia communis*, trznadle *Emberiza citrinella* czy zaganiacze *Hippolais icterina*. Słychać też było charakterystyczny głos kukułki *Cuculus canorus*. Stosunkowo często zalatuje tu także dzięcioł duży *Dendrocopos major*. Na ścieżkach i na brzegach zbiorników można też spotkać pliszki siwe *Motacilla alba*, ptaki typowe dla terenów otwartych, które przylatują tu w poszukiwaniu pożywienia. Ssaki występujące na omawianym obszarze to najczęściej drobne gryzonie (*Rodentia*). Późną wiosną i latem spotykamy tu, obce w naszej faunie, myszy domowe *Mus musculus*, które na zimę wracają do zabudowań gospodarczych. Rodzime gryzonie to myszy polne *Apodemus agrarius* oraz norniki polne *Microtus arvalis*. Nad brzegami wód i w pobliskich zaroślach żyją ssaki owadożerne, takie jak np. ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, jeż *Erinaceus concolor* oraz kret *Talpa europea*. Większe ssaki reprezentowane są przez lisy *Vulpes vulpes*, kuny domowe *Martes foina* oraz zachodzące tu sarny *Capreolus capreolus*. Na końcu grobli w dużym trzcinowisku odnotowano kaczki krzyżówki oraz ślady świadczące o obecności piżmaka amerykańskiego *Ondatra zibethicus*. Wyjątkowo zróżnicowana jest fauna bezkręgowców związana z zadrzewieniami i zaroślami. W pobliżu drzew spotykano mieniaka tęczowca *Apatura iris*, którego gąsienice rozwijają się na różnych gatunkach wierzb. Z kolei w topolach rozwija się larwa innego, ciekawego przedstawiciela motyli, mianowicie przeziernika osowca *Sesia apiformis*. W wilgotnych i cienistych miejscach spotykamy przedstawicieli ślimaków lądowych. Pospolite są tu zaroślarki pospolite *Bradybaena fruticum*, wstężyki ogrodowe *Cepea hortensis*, ślimaki zaroślowe *Arianta arbustorum* oraz tzw. ślimaki nagie reprezentowane przez śliniki *Arion rufus*, pomrowiki *Deroceras* spp. oraz pomrowy olbrzymie *Limax maximus*, mogące osiągać nawet kilkanaście centymetrów. Oczywiście wszystkie wymienione bezkręgowce nie reprezentują całej fauny omawianego obszaru, ale wszystkie one stanowią ważne ogniwa w sieci troficznej.

GROBLA STAWU KOPAŃSKIEGO

Grobla wraz z bogatym, starym drzewostanem, zaroślami i miejscami otwartymi, stanowi interesujący ze względów przyrodniczych obiekt, będący lokalną remizą dla bytującej tu - w warunkach półnaturalnych - flory i fauny. Wzdłuż grobli biegnie ciek wodny (Młynówka) z przepustem i rowem wpadającym do rzeki Gostyni. Sąsiadujące z groblą ciek wodne (i ślady po nich) stanowią pozostałość bogatych tu niegdyś siedlisk wodnych i nadwodnych. Stwarzają one do dziś możliwości przetrwania wielu gatunkom roślin i zwierząt związanych z tego typu siedliskami. Groblę porasta interesujący, sędziwy drzewostan (najstarsze drzewa liczą sobie ponad 150 lat), tworzony głównie przez grab pospolity *Carpinus betulus* i dąb szypułkowy *Quercus robur*. Wśród pozostałych gatunków drzew występujących na grobli i w jej otoczeniu wymienić należy: klon pospolity *Acer platanoides*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, lipę drobnolistną *Tilia cordata*, brzozę brodawkowatą *Betula pendula* i olszę czarną *Alnus glutinosa*. Podrost oraz runo są bogate, jak na tak niewielki obszar. Łącznie odnotowano tu ok. 200 gatunków roślin naczyniowych. Zdecydowana przewaga roślin drzewiastych i bylin świadczy o ustabilizowanym charakterze siedlisk grobli. Dość trudno wyróżnić na obszarze grobli w pełni wykształcone zbiorowiska roślinne. Występuje tu mozaika płatów zbiorowisk roślinności leśnej, łąkowej, murawowej, nadwodnej i wodnej o charakterze ekotonowym. Świat zwierzęcy grobli jest słabo urozmaicony, a występujące tu zwierzęta zarówno kręgowce jak i bezkręgowce są nielicznie reprezentowane. Wyjątkiem są niektóre grupy owadów związane z drzewostanem liściastym.

Bezkręgowce reprezentowane są m.in. przez ślimaki nagie: takie jak pomrowik *Deroceras* sp. czy ślinik *Arion* sp. oraz oskorupione, których przedstawicielami są bursztyńka *Succinea* sp. czy ślimak zaroślowy *Arianta arbustorum*. Na obrzeżach grobli, zwłaszcza w miejscach nasłonecznionych, spotykamy kilka gatunków motyli (*Lepidoptera*). Uwagę szczególnie przyciągają niewielkie, intensywnie ubarwione gatunki z rodziny modraszki (*Lyceanidae*) i kraśnikowatych (*Zygenidae*) oraz rusałki: rusałka pawik *Inachis io*, rusałka admirał *Vanessa atalanta* czy rzadka rusałka żałobnik *Nymphalis antiopa*. Błonkówki (*Hymenoptera*) reprezentowane są przez szerszenie *Vespa carbo*, największe osy w faunie krajowej, często zakładające gniazda w dziuplach starszych drzew oraz podlegające ochronie prawnej trzmiele *Bombus* spp. Ich gniazda z kolei najczęściej umieszczane są w ziemi. Wymienione gatunki należą do owadów społecznych, do których zaliczamy również spotykane na grobli mrówki. Chrząszcze reprezentują m.in. przedstawiciele rodzaju biegacz *Carabus* spp., którego wszystkie krajowe gatunki podlegają ochronie prawnej. W czerwcu i na początku lipca nad drzewami obserwować można pospolitego chrząszcza z rodziny żukowatych – guniaka czerwczyka *Amphimallon solstitiale*, a w maju i czerwcu chrabąszcza majowego *Melolontha melonontha*. Na kwiatach roślin baldaszkiwanych występują przedstawiciele rodziny kózkowatych (*Cerambycidae*) z jednym z najpospolitszych przedstawicieli, a mianowicie rodzajem *Strangalia*. Płazy należą do bardzo nielicznie spotykamy na grobli. Reprezentowane są one jedynie przez żabę trawną *Rana temporaria* i ropuchę szarą *Bufo bufo*. Czasami w bardziej wilgotne miejsca zapuszczają się migrujące, młodociane żaby z grupy zielonych *Pelophylax esculenta complex*. Drzewa i krzewy porastające groblę są miejscem gniazdowania kilku gatunków ptaków jak np. modraszki *Parus caeruleus*, bogatki *Parus major*, kosy *Turdus merula*, łozówki *Acrocephalus palustris* i cierniówki *Sylvia communis*. Na grobli można spotkać też ptaki szukające tu żeru, jak chronione prawem wspólnotowym gąsiorki *Lanius collurio*, zamieszczone w załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Spotykano je najczęściej na nasłonecznionych skarpach porośniętych krzewami. W podobnych miejscach obserwowano tu również kłaskawki *Saxicola torquata*. Dużo liczniejszą grupę stanowią gatunki, które możemy obserwować z grobli, a które żerują lub przebywają na otwartym terenie. Wiosną zobaczyć można przelatujące nad polami czajki *Vanellus vanellus*, a później także mewy śmieszki *Chroicocephalus ridibundus*, wrony siwe *Corvus corone cornix*, kawki *Corvus monedula*, gawrony *Corvus frugilegus*, bociany białe *Ciconia ciconia*, skowronki *Alauda arvensis*, pliszki siwe *Motacilla alba*, myszołowy zwyczajne *Buteo buteo* oraz pustułki *Falco tinnunculus*. W okolicy grobli sporadycznie przebywają zające szaraki *Lepus europeas*, dużo częściej spotykane są sarny *Capreolus capreolus*. Ssaki na terenie grobli reprezentują jeże *Erinaceus concolor*, krety *Talpa europea* i ryjówki aksamitne *Sorex araneus*, a także gryzonie: norniki polne *Microtus arvalis* i myszy polne *Apodemus agrarius*.

GROBLA WIELKIEGO STAWU BIERUŃSKIEGO (WRAZ Z OKOLICZNYMI ZALEWISKAMI)

Zalewiska znajdują się w niewielkiej odległości od terenów zabudowanych Bierunia Starego, a rozdziela je polna droga. Zbiorniki są zamulone, miejscami bardzo płytkie, silnie zarośnięte roślinnością wodną i szuwarową. Do atrakcji botanicznych tego miejsca należy masowe występowanie osoki aloesowatej *Stratiotes aloides* – rośliny wodnej należącej do rzadkich składników flory regionu. Rybostan zbiorników tworzą lin *Tinca tinca*, karaś srebrzysty *Carassius auratus gibelio*, leszcz *Abramis brama*, płóc *Rutilus rutilus* oraz szczupak *Esox lucius* i okoń *Perca fluviatilis*. Występuje tu również obcy dla naszej fauny i niepożądany gatunek mianowicie sumik karłowaty *Ictalurus nebulosus*. Z omawianym terenem związane są jedynie nieliczne płazy reprezentowane przez osobniki z grupy żab zielonych *Pelophylax esculenta complex*. W przylegających do zbiornika zadrzewieniach obserwowano również pojedyncze, młodociane osobniki żab trawnych *Rana temporaria* i ropuch szarych *Bufo bufo*, co mogłoby wskazywać, iż przechodzą tu przeobrażenie. Najliczniejszą grupą zwierząt kręgowych występujących na omawianym terenie są ptaki.

Obecność występujących tu gatunków stanowi również o walorach przyrodniczych tego miejsca. W szuwarach porastających zbiornik obserwowano w czerwcu bączka *Ixobrychus minutus*. Jest to rzadki ptak związany głównie ze zbiornikami wodnymi zarośniętymi szuwarem. Gatunek ten jest chroniony zarówno prawem krajowym jak i wspólnotowym. W szuwarach gniazdują ponadto trzciniaki *Acrocephalus arundinaceus*, ptaki nierozzerwalnie związane z szuwarowiskami. Na czubkach trzciny można tu często obserwować śpiewające samce tego gatunku. Stosunkowo liczna, jak na tak niewielki kompleks wodny, jest tu również populacja łyśki *Fulica atra*. Na zbiorniku obserwowano łąbędzie nieme *Cygnus olor*. Ssaki omawianego terenu reprezentują głównie gryznie (*Rodentia*) i ssaki owadożerne. Te ostatnie reprezentowane są m.in. przez ryjówkę aksamitną *Sorex araneus*. Stosunkowo bogata jest w omawianym zbiorniku fauna bezkręgowca. W najbardziej zamulonych fragmentach dna występują przedstawiciele skąposzczetów (*Oligochaeta*) – rureczniki (*Tubificidae*) oraz larwy ochotek (*Chironomidae*) reprezentujące rząd muchówek (*Diptera*). Stanowią one bardzo ważne ogniwo w sieci pokarmowej ekosystemu. Na powierzchni stawu spotykamy przedstawicieli nartników (*Gerris* spp.), które polują na drobne owady. W toni żyją pluskolce *Notonecta glauca* oraz przedstawiciele z rodzajów *Sigara*, *Corixa* czy *Plea*. W płytkich wodach przybrzeżnych spotykamy natomiast płoszczycę szarą *Nepa cinerea*. Wszystkie wymienione owady należą do pluskwiaków różnoskrzydłych (*Heteroptera*). W zbiornikach żyją też przedstawiciele chrząszczy (*Coleoptera*), reprezentowane przez rodzaje *Acilius*, *Dytiscus*, *Hyphydrus* czy *Gyrinus*. Również w wodzie rozwój i przeobrażenie odbywają ważki. Występują tu przedstawiciele zarówno podrzędu ważek różnoskrzydłych (*Anisoptera*) – np.: żagnica *Aeschna* spp., ważka płaskobrzucha *Libellula depressa* czy szablak *Sympetrum* sp. jak również dużo delikatniejsze ważki należące do podrzędu ważek równoskrzydłych (*Zygoptera*), w tym gatunki należące do rodzajów *Lestes* czy *Coenagrion*. Mięczaki reprezentują m.in. największe polskie ślimaki płucodyszne zamieszkujące środowisko wodne, czyli zatoczek rogowy *Planorbis* *corneus* oraz błotniarka stawowa *Lymnea stagnalis*.

STAW „ZA GROBLĄ” W CZARNUCHOWICACH

Jest to niewielki zbiornik wodny zlokalizowany na terenie Czarnuchowic, za pasem wałów przeciwpowodziowych, w widłach Wisły i uchodzącej do niej Przemszy. Zbiornik ma charakter antropogeniczny. Powstał w czasie podejmowanych prób budowy „Portu” na Wiśle. Podłużny kształt zbiornika przypomina nieco starorzecza. Zbiornik podlega procesowi unaturalnienia. Obrzeża porastają niewielkie skupienia trzciny, sitowiska. Sporadycznie pojawiają się kępy kosańca żółtego *Iris pseudoacorus* i krwawnicy pospolitej *Lythrum salicaria*. Uwagę zwracają też rośliny wodne, o liściach pływających, np. strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia* i rdestnice: pływająca *Potamogeton natans* i kędzierzawa *P. crispus*. Powierzchnię zbiornika szczelnie porastają rzęsy: drobna *Lemna minor* i srodela wielokorzeniowa *Spirodela polyrhiza*. W głębi wody gęste kępy tworzą moczarka kanadyjska *Elodea canadensis* i wywłócznik kłosowy *Myriophyllum spicatum*. W skład rybostanu zbiornika wchodzi: lin, okoń, ukleja i płoć. Często spotyka się tu ptaki wodno-błotne (np. łyśki, kaczki itp.). W pobliżu rosną ocalałe, sędziwe dęby szypułkowe i jesiony oraz drzewa owocowe (pozostałość dawnego sadu). Zbiornik wraz z otoczeniem oraz sąsiedztwo wideł Przemszy i Wisły, posiada walory przyrodnicze i krajobrazowe, które w przypadku utrzymania dotychczasowej funkcji obszaru powinny ulegać dalszemu unaturalnieniu.^{151,152}

¹⁵¹ Tokarska-Guzik B., Rostański A., Gorczyca J., Herczek A., Dulias R., 2012: Waloryzacja przyrodnicza gminy Bieruń. Zakład Badawczo-Usługowy „EKOS”. Bieruń.

¹⁵² Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

2.13 KORYTARZE EKOLOGICZNE

Na terenie Bierunia identyfikuje się układ korytarzy ekologicznych obejmujący poniższe elementy.

KORYTARZE EKOLOGICZNE WYZNACZONE NA TERENIE KRAJU

Południowo – wschodnia część gminy (rejon doliny Wisły), położona jest w zasięgu fragmentu korytarza ekologicznego o nazwie Dolina Górnej Wisły (KPd-10), stanowiącego część krajowego Korytarza Południowego (KPd). Korytarz Południowy, stanowi główny szlak wymiany ekologicznej, obejmujący południową część kraju. Biegnie od Bieszczadów poprzez Góry Słonne, Pogórze Przemyskie, Pogórze Dynowskie, parki krajobrazowe: Czarnorzecko - Strzyżowski, Pasma Brzanki, Ciężkowick – Rożnowski i Wiśnicko-Lipnicki, następnie przechodzi przez Beskid Wyspowy, Gorce, Beskid Makowski, Beskid Żywiecki, Beskid Śląski, Pogórze Śląskie, lasami wokół zbiornika Goczałkowickiego, Lasy Pszczyńsko – Kobiórskie, aż do Lasów Rudzkich¹⁵³.

Dolina Górnej Wisły stanowi istotny obszar migracji awifauny, jak również funkcjonuje jako istotny korytarz migracji herpetofauny.

KORYTARZE EKOLOGICZNE WYZNACZONE NA TERENIE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Gmina Bieruń położona jest w zasięgu korytarzy ekologicznych, wyznaczonych na obszarze województwa śląskiego, w tym korytarzy migracji ssaków kopytnych, korytarzy migracji nietoperzy, korytarzy migracji ptaków, herpetofauny, ryb oraz korytarza spójności obszarów chronionych¹⁵⁴.

KORYTARZ EKOLOGICZNY MIGRACJI SSAKÓW KOPYTNYCH

Przez centralną część gminy, w przybliżonej orientacji północ – południe, przebiega korytarz migracji ssaków kopytnych o kodzie **K/LPK-LM/2**, łączący wschodnią część lasów Pszczyńsko - Kobiórskich z lasami Murckowskimi. Biegnie dolinami potoków Młynówka i Korzeniec, omija od wschodu Bojszowy i miasto Bieruń, a następnie dociera do Lasów Murckowskich pasem zadrzewień i niewielkich kompleksów leśnych otaczających ciek wodny Mleczna. Na terenie gminy Bieruń, korytarz ten przebiega głównie przez tereny rolnicze, w tym tereny nieużytków, jak również obejmuje swoim zasięgiem tereny leśne, porastające rejon Góry Chełmeczki.

W zasięgu omawianego korytarza, na terenie gminy, wskazuje się na istnienie dwóch obszarów newralgicznych, w rejonie których swobodna migracja zwierząt jest ograniczana poprzez istnienie barier antropogenicznych, tj. ciągów drogowych i kolejowych oraz zabudowy. Pierwszy fragment newralgiczny korytarza, znajduje się na północy gminy, w rejonie zakładów BCUBE Poland, linii kolejowej oraz ul. Lędzińskiej, drugi fragment wyznaczony został w centralnej części gminy, w rejonie linii kolejowej i drogi krajowej nr 44 oraz w rejonie terenów zabudowy mieszkaniowej. Jako zagrożenie dla analizowanego korytarza, wskazuje się intensyfikację ruchu drogowego, ruch w rejonie linii kolejowych, rozwój zabudowy, melioracje i regulacje potoków, zaprzestanie użytkowania stawów rybnych.

KORYTARZE MIGRACJI NIETOPERZY

W rejonie gminy Bieruń, w zasięgu doliny Wisły, Przemyszy i Gostyni, wyznacza się korytarze migracji nietoperzy. Wskazują one na prawdopodobne, najczęściej odbywane trasy przelotów chiropterofauny.

¹⁵³ Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., 2005 (2011): *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża (aktualizacja, 2011)

¹⁵⁴ Parusel J. B., Skowrońska K., Wower A., Korytarze ekologiczne w Województwie Śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Etap I., CDPGŚ, Katowice, 2007 r.

KORYTARZE ORNITOLOGICZNE

Na terenie gminy Bieruń, wyznacza się dwa korytarze ekologiczne migracji ptaków, w tym korytarz ponadregionalny o nazwie Dolina Górnej Wisły – wyznaczony w rejonie doliny rzeki Wisły oraz regionalny korytarz o nazwie Dolina Przemszy – obejmujący tereny położone w rejonie doliny rzeki Przemszy.

Korytarz o nazwie Dolina Wisły, obejmuje dolinę Wisły od Bramy Morawskiej aż do granic województwa śląskiego. W okresie wiosennym i jesiennym mają tu miejsce migracje ptaków, zwłaszcza ptaków wodno-błotnych. Korytarz Dolina Przemszy łączy zbiorniki wodne, położone we wschodniej i środkowej części silnie zurbanizowanej konurbacji katowickiej (śląskiej). Korytarzem tym przemieszczają się ptaki wodno-błotne w kierunku południowym do Doliny Górnej Wisły i dalej na południe.

KORYTARZE MIGRACJI HERPETOFAUNY

Strukturami ekologicznymi, umożliwiającymi migracje herpetofauny (rozumianej jako grupa płazów) są przede wszystkim doliny cieków wodnych, w rejonie których położone są zbiorniki wód powierzchniowych, rozlewiska, trwałe kałuże, torfowiska, bajorka itp. – stanowiące miejsca rozrodu płazów. Dla przedstawicieli herpetofauny (rozumianej jako grupa gadów) z kolei rolę korytarzy migracyjno – dyspersyjnych pełnią ekotonalne obrzeża lasów lub ciągi polan śródleśnych, obrzeża dróg leśnych czy przecinki pod liniami wysokiego napięcia. Kłopotliwe do przebycia dla gadów natomiast są duże, kilkukilometrowe przestrzenie pomiędzy płatami leśnymi z monokulturowymi uprawami rolnymi. W przekształconych antropogenicznie środowiskach istotną rolę odgrywają doliny rzek, stanowiąc niekiedy jedyną przestrzeń, przez którą zwierzęta te mogą się swobodnie przemieszczać.

Na terenie gminy Bieruń, najważniejszym korytarzem migracji herpetofauny, o znaczeniu ponadregionalnym, jest korytarz Dolina Górnej Wisły, obejmujący dolinę rzeki Wisły, wraz z siedliskami pozostającymi w jej zasięgu, w tym prezentującymi wysoką wartość przyrodniczą starorzeczami. Ponadto, na terenie gminy Bieruń wyznacza się korytarze herpetologiczne o znaczeniu regionalnym, tj. korytarz o nazwie Dolina Gostyni, obejmujący dolinę rzeki Gostyni oraz korytarz o nazwie Dolina Białej Przemszy – obejmujący dolinę rzeki Przemszy, w rejonie ujścia do rzeki Wisły.

KORYTARZE MIGRACJI ICHTIOFAUNY

Na obszarze gminy Bieruń, z uwagi na obecność sieci hydrograficznej, wyznacza się korytarze ichtiologiczne. W rejonie rzeki Wisły, wyznacza się korytarz ichtiologiczny Małej Wisły o randze ponadregionalnej, stanowiący I – rzędowy szlak migracji ryb dwuśrodowiskowych oraz jednośrodowiskowych. Ponadto, w rejonie rzeki Gostyni, wyznacza się korytarz migracji ryb o nazwie Rzeka Gostynia.

KORYTARZE SPÓJNOŚCI OBSZARÓW CHRONIONYCH

W granicach gminy Bieruń, wyznacza się korytarze ekologiczne, zapewniające spójność pomiędzy obszarami podlegającymi ochronie na mocy *Ustawy o ochronie przyrody*, tj. trzy korytarze spójności obszarów chronionych:

- 1) korytarz spójności obszarów chronionych o nazwie „Mleczna” – łączący ze sobą teren rezerwatu „Las Murckowski” z użytkiem ekologicznym „Stawy Jedlina” oraz obszarem Natura 2000 – Specjalnym Obszarem Ochrony Ptaków „Stawy w Brzeszczach” (PLH 120009). Korytarz ten, w granicach gminy Bieruń obejmuje głównie tereny biologicznie czynne, w tym użytki rolnicze oraz łąki, nieużytki i zadrzewienia – towarzyszące dolinie rzeki Mlecznej – w rejonie zachodniej części gminy oraz pozostające w zasięgu doliny rzeki Gostyni, w rejonie południowej granicy gminy;

- 2) korytarz spójności obszarów chronionych o nazwie „Wisła” – obejmujący dolinę rzeki Wisły w południowo – wschodniej części gminy, komunikujący się z obszarem Natura 2000 – Specjalnym Obszarem Ochrony Ptaków „Stawy w Brzeszczach” (PLH 120009);
- 3) korytarz spójności obszarów chronionych o nazwie „Przemsza” – obejmujący dolinę rzeki Przemszy we wschodniej części gminy, łączący się z korytarzem spójności obszarów chronionych o nazwie „Wisła”.

2.14 WALORY KRAJOBRAZOWE I ICH OCHRONA PRAWNA

Krajobraz gminy odpowiada rozwojowi miejscowości na przestrzeni lat. Krajobraz i charakter miasta we współczesnych granicach i formie jest wynikiem lokalizacji i funkcjonowania dwóch dawnych osad miejskich, które w przestrzeni lat się rozwijały do obecnego kształtu. To Bieruń Stary w dolinie rzeki Mlecznej i Bieruń Nowy w rejonie od Ściernieńskich wzniesień do doliny Wisły. Osady te łączyła droga biegnąca przez małą osadę Ściernie. Krajobraz tego obszaru obejmował tereny leśne i rolne zlokalizowane na Garbie Bieruńskim i wcinającymi się w niego i okalającymi go dolinami cieków, w tym Wisły.

Szczegółowy i bardzo ciekawy opis osad, jak i krajobrazu miasta zaprezentowano we wcześniejszym opracowaniu ekofizjograficznym¹⁵⁵, dlatego też przytacza się go wprost:

Bieruń Stary ma wszystkie cechy krajobrazowe centrum historycznego o założeniu średniowiecznym: stosunkowo niewielki kwadratowy rynek z ratuszem, charakterystyczną szczelną niską zabudowę dookoła i budynek kościoła z górującą wieżą. Ulice wokół rynku są wąskie, ciasne z niską zabudową, także typowe dla tego rodzaju niewielkich osad historycznych. Obrzeża stanowią tereny zielone doliny rz. Mlecznej oraz gęsto rozbudowująca się sieć zabudowy podmiejskiej z dużą ilością zieleni urządzonej – w rejonie ul. Krakowskiej, ul. Chemików i po przeciwnej stronie rz. Mlecznej w rejonie ul. Oświęcimskiej, ul. Marcina i ul. Łysinowej. Widoczna jest także wcinająca się głęboko w las zabudowa mieszkaniowa w kierunku południowo-wschodnim i południowym wzdłuż dwóch równoległych ulic: Bojszowskiej i Gołyszowej.

Na południe od Bierunia Starego znajdują się zakłady przemysłowe Nitroerg S.A. Są one praktycznie zatopione w otaczającej wysokiej zieleni, przez co niewidoczne dla krajobrazu miasta. Tereny produkcyjne Danone Sp. z o.o. i Bertani Poland Sp. z o.o. położone na zachodzie miasta znajdują się na obszarach bardziej eksponowanych, tym niemniej są jednoznacznie wydzielone, nie kolidują wizualnie z historycznym centrum Bierunia Starego, ani nie tworzą dysonansu krajobrazowego. Jedynie ciągnąca się w ciągu ul. Oświęcimskiej w kierunku zachodnim i ul. Mlecznej w kierunku północnym, spokojna zabudowa podmiejska przechodzi gwałtownie w zabudowę przemysłową fabryki samochodów w Tychach. Wizualnie to przejście krajobrazowe jest ostre, nieprzyjemne, ale dotyczy ono zabudowy już współczesnej, a nie historycznej.

Charakterystyczne są tereny zielone doliny Mlecznej, która choć uregulowana i słabo zaznaczona w ogólnym ukształtowaniu terenu, zachowała pozytywny walor krajobrazowy. Jest to związane z zagospodarowaniem terenu, które jednoznacznie wydziela granicę między zabudową na obrzeżach doliny i samą doliną, pozostającą w użytkowaniu rolnym (głównie w dnach dawnych, historycznych stawów), leśnym (od Jez. Łysina do ujścia) lub jako teren niezagospodarowany z silnie zaznaczoną wtórną sukcesją roślinności.

Charakterystycznym elementem w krajobrazie Bierunia Starego jest stara, XVI-wieczna grobla dawnego tzw. Wielkiego Stawu Bieruńskiego, który niegdyś zajmował tereny na wschód i północny-wschód od miasta, na obecnie rozległych, monotonna krajobrazowo terenach położonych po obu

¹⁵⁵ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

stronach ul. Turyńskiej (DK44). Ciągnie się ona na odcinku ok. 1350 m od doliny rz. Mlecznej na północ od ul. Wylotowej, aż do ul. Krakowskiej. Grobla ta o szerokości podstawy 15-18 m i wysokości 4-6 m, jest obecnie całkowicie zarośnięta drzewami i krzewami, ale nadal stanowi charakterystyczny element w krajobrazie. Jest ona dobrze widoczna zwłaszcza na wjeździe do Bierunia Starego lokalną ul. Chemików, nad którą znajduje się metalowa konstrukcja mostowa łącząca znajdujące się po obu stronach nasypy grobli, po której biegnie obecnie ścieżka. W ciągu innej przekraczającej ją drogi – ul. Wylotowej grobla ta jest słabo widoczna, gdyż droga wspina się na jej koronę, a ponadto wokół znajduje się dużo nieuporządkowanej zieleni. Dość dobrze grobla eksponowana jest natomiast od strony położonej na północ niewielkiej ul. Gajowej, która także wspina się na jej koronę i przekracza ją w kierunku kilku zabudowań w dolinie rz. Mlecznej.

Jezioro Łysina położone na obrzeżach Bierunia Nowego jest zagospodarowane rekreacyjnie, z dużą ilością zieleni i choć nie jest w żaden sposób eksponowane, korzystnie wyróżnia się w krajobrazie lokalnym.

Bieruń Nowy ciągnie się od wyniesienia Ścierni aż do doliny Wisły. Jego walory krajobrazowe warunkowane są głównie dziedzictwem osadniczo-przemysłowym. Jest to widoczne zwłaszcza w zabudowie mieszkaniowej, tzn. 3-piętrowych blokach mieszkalnych zlokalizowanych przy bardzo ruchliwej ul. Warszawskiej (DK44). Obecnie ze względu na oddziaływanie hałasu i zanieczyszczeń powietrza nie buduje się już takich budynków wzdłuż ruchliwych ciągów komunikacyjnych, ale w czasach PRL nie stanowiło to przeszkody dla rozbudowy miast czy nowych osad, a nawet stanowiło to walor lokalizacyjny. Jednak także i tu widoczny jest spory udział niskiej zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej z dużą ilością zieleni, zwłaszcza w rozbudowujących się obrzeżach.

Charakterystycznym elementem antropogenicznym związanym z działalnością przemysłową wyróżniającym się w krajobrazie Bierunia Nowego jako dominanta, jest charakterystyczna wysoka, zabudowana wieża szybu KWK „Piast” (obecnie KWK „Piast-Ziemowit”) widoczna z wielu miejsc. Podobnie charakterystyczne dla Bierunia są stożkowe hałdy kopalniane w dolinie Potoku Goławieckiego widoczne na wjeździe od strony Kopania ul. Wawelską (DW934).

Poza tymi dwoma typowo miejskimi ośrodkami historycznymi i osadniczo-przemysłowymi Bierunia Starego i Nowego, na terenie miasta znajdują się jeszcze rozproszone osady o charakterze podmiejskim albo wręcz wiejskim. Są to: Kolonia Bieruń Stary, Jajosty, Kopań, Bijasowice, Zabrzeg i Czarnuchowice. Charakter wiejsko-podmiejski mają też tereny położone w Ścierniach w dalszej odległości od DK44. W obrębie tych osad i poza nimi Bieruń charakteryzuje się bardzo dużą otwartością krajobrazu z dominacją upraw rolnych i łąkowych, które zajmują większą jego część. W szczególności rozległość ekspozycji widokowych zaznacza się ze wzgórz w Bijasowicach w kierunku południowym, ku dolinie Wisły, a w dalszej perspektywie na widoczne na horyzoncie pasmo Beskidu Śląskiego i Żywieckiego.

Największe wyniesienie, jakim jest rozległy wał Góry Chełmeczki jest zalesione i ogólnie słabo wyeksponowane w krajobrazie. Tylko z samej wierzchołki tego wzniesienia z miejsc niezalesionych rozciąga się niezbyt eksponowany widok – głównie w kierunku obrzeży Bierunia Starego i Kolonii Bieruń Stary. Pozostała część tej góry jest zalesiona, głównie na dawnych gruntach porolnych. Inne wzniesienie, Góra Rędzina w Bieruniu Starym, pomimo braku zalesienia także nie stanowi zbyt dobrego punktu widokowego ze względu na połogie, mocno wypukłe stoki, co utrudnia lub uniemożliwia dobrą percepcję.

Charakterystycznym elementem w naturalnym krajobrazie Bierunia jest rozległa dolina Wisły i nieco mniejsze doliny rz. Gostyni i Przemszy. Ich dna są płaskie, zagospodarowane rolniczo, z elementami starorzeczy, miejscami zakrzewione i zadrzewione. Najlepszą ekspozycję widokową dla tych dolin zyskuje się z wałów przeciwpowodziowych lub z mostów.

Stosunkowo nowym elementem w krajobrazie Bierunia są zalewiska w nieckach z osiadania w wyniku eksploatacji węgla przez KWK „Piast-Ziemowit”. Występują one na obrzeżach Bierunia Starego

w rejonie od historycznej grobli dawnego Wielkiego Stawu Bieruńskiego do rejonu ul. Hodowlanej. Teren jest tu popalowany, zawodniony lub zabagniony. Należy spodziewać się, że w krótkiej perspektywie czasowej rzędu kilku-kilkunastu lat, osiadania górnicze i związane z tym zalewiska będą najbardziej dynamicznym elementem kształtującym krajobraz w Bieruniu.

Jednocześnie zaznacza się, że Zarząd Województwa Śląskiego dnia 2.10.2024 r. Uchwałą nr 1277/31/VII/2024 przyjął **projekt** *Audytu krajobrazowego* Województwa Śląskiego. Jest to akt planowania przestrzennego, sporządzony zgodnie z art. 38a ustawy z 27 marca 2023 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w oparciu o szczegółową metodologię określoną w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych. W dokumencie tym zidentyfikowane, scharakteryzowane i ocenione zostały krajobrazy, występujące w granicach województwa. Na tej podstawie wskazane zostały krajobrazy priorytetowe i krajobrazy w obszarach występowania form ochrony, szczególnie cenne dla społeczeństwa. Zgodnie z projektem *Audytu krajobrazowego*, w granicach opracowania wskazuje się następujące krajobrazy¹⁵⁶:

- A. Krajobrazy przyrodnicze, kulturowo (zazwyczaj ekstensywnie) użytkowane, funkcjonujące głównie w wyniku działania procesów naturalnych, jedynie w różnym stopniu modyfikowanych przez działalność człowieka:
- Wody powierzchniowe – 1b. Systemy wód płynących - Naturalne odcinki koryt dużych rzek (skalą przestrzenną odpowiadające geokompleksowi rangi uroczyska) lub ich systemy anastomozujące, wraz z wyspami, łachami piaszczystymi, nanosami mułowymi, a także tereny systematycznie zalewane wodami roztopowymi i powodziowymi – wskazuje się w dolinie i otoczeniu doliny Wisły i Przemszy,
 - Bagiennie-łąkowe – głównie bezleśne – 2a. Z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk - Krajobrazy przyrzeczne związane z dolinami dużych i średnich rzek, w których tło krajobrazowe tworzą zbiorowiska roślinne nieleśne, w szczególności ekstensywnie użytkowanych łąk z rzędu *Molinietalia caeruleae*, oraz torfowisk niskich i przejściowych (*Scheuchzerio-Caricetea nigrae*) i szuwarów lub turzycowisk (*Phragmitetalia*), a także łąki świeże (*Arrhenatheretalia elatioris*) oraz starorzecza i inne obniżenia trwale lub czasowo wypełnione wodą. Stałym elementem (niewchodzącym do tła krajobrazowego) są różnej wielkości powierzchnie wilgotnych zarośli i lasów łąkowych oraz olsów. Niewielkie powierzchnie użytkowane rolniczo i sieć osadniczą należy traktować jako elementy przestrzenne krajobrazu – wskazuje się w rejonie doliny Gostyni,
 - Leśne – 3a. Z przewagą siedlisk borowych - Tło krajobrazowe tworzą lasy (o powierzchni powyżej 100 ha) o następujących typach siedliskowych lasu: Bs, Bśw, Bw, BMśw, BMw, BMwyżśw, BMwyżw, BWG, BGśw, BMGśw, BMGw oraz grunty leśne czasowo odlesione i drogi leśne (grunty leśne trwale niezalesione, w szczególności wody, zabudowania oraz grunty nieleśne w kompleksie lasów należy traktować jako elementy przestrzenne krajobrazu) – wskazuje się w rejonie góry Chełmeczki,
 - Leśne – 3b. Z przewagą siedlisk lasowych - Tło krajobrazowe tworzą lasy (o powierzchni powyżej 100 ha) o następujących typach siedliskowych: Lw, Lśw, LMw, LMśw, LMwyżśw, LMwyżw, Lwyżśw, Lwyżw, LGśw, LGw, LMGśw, LMGw oraz grunty leśne czasowo odlesione i drogi leśne (grunty leśne trwale niezalesione, np. w szczególności wody, zabudowania oraz grunty nieleśne w kompleksie lasów należy traktować jako elementy przestrzenne krajobrazu) – wskazuje się przy północnej granicy miasta, pomiędzy ulicami Strefową i Poprzeczną;

¹⁵⁶ Klasyfikacja typologiczna krajobrazów określona w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 394)

- B. Krajobrazy przyrodniczo-kulturowe ukształtowane w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych oraz świadomych modyfikacji pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka:
- Wiejskie – 6c. Z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola - Tłem krajobrazowym są grunty wykorzystywane rolniczo obecnie (grunty orne, łąki i pastwiska) lub w przeszłości (ugory i odłogi). Poszczególne pola mogą być różnej wielkości, ale ilościowo dominują działki ułożone mozaikowo („szachownica pól”) o kształcie zbliżonym do prostokąta i powierzchni najczęściej poniżej 3 ha. W obrębie tak opisanego tła krajobrazowego mogą występować obszary zabudowane (wsie), charakteryzujące się różnym usytuowaniem, genezą, wielkością oraz typem morfologicznym, a także różnym stopniem zwartości lub rozproszenia, oraz mogą występować inne obiekty infrastruktury technicznej, np. energetyki wiatrowej. Udział innych form pokrycia terenu może być zmienny (lasy, nieużytki bagienne i inne, poza terenami zabudowanymi) – wskazuje się na przeważającej powierzchni terenów rolnych gminy, w częściach południowej, centralnej, północnej i wschodniej,
 - Mozaikowe – 7a. Z przewagą terenów porolnych - Tłem krajobrazowym jest mozaikowy układ form użytkowania terenu: sadów, nieużytków, zagajników (żadna z nich nie stanowi dominującej formy) oraz rozproszonej zabudowy: zakładów produkcyjnych, baz sprzętu, magazynów i składów oraz obiektów infrastruktury technicznej, np. energetyki wiatrowej lub rozproszonej zabudowy mieszkaniowej – wskazuje się w rejonie zakładu Nitroerg i na zachód od niego,
 - Podmiejskie i osadnicze – 8c. Miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim - Tłem krajobrazowym jest wyodrębniona z otoczenia intensywna i zwarta zabudowa, głównie o charakterze wiejskim, z dominującą funkcją mieszkaniową. Z dawnego funkcjonalnego układu rolniczego zachowały się głównie: układ siedliska, ogrody przydomowe oraz zarastające ugory – wskazuje się w rejonie Bierunia Starego i Bierunia Nowego;
- C. Krajobrazy kulturowe, w których struktura i funkcja są w pełni ukształtowane przez działalność człowieka – miejskie – miejscowości o charakterze współczesnym:
- Miejskie – 9a. Miejscowości z zachowanym układem historycznym - Tłem krajobrazowym jest wyodrębniona z otwartego otoczenia intensywna i zwarta, wielkoobszarowa zabudowa o cechach miejskich; występowanie rynku i koncentryczny układ ulic, obecność historycznych obiektów architektonicznych o cechach osadniczych (w szczególności kilkukondygnacyjnych), funkcjach publicznych i sakralnych (kościół, ratusz, urząd miasta lub gminy, szkoła) – wskazuje się w rejonie rynku w Bieruniu Starym,
 - Miejskie – 9b. Miejscowości o charakterze współczesnym - Tłem krajobrazowym jest wyodrębniona z otwartego otoczenia intensywna i zwarta, wielkoobszarowa zabudowa o cechach osadniczych miejskich (w szczególności kilkukondygnacyjna); jednostka złożona ze współczesnych obiektów architektury osadniczej oraz zabudowań o funkcjach publicznych, możliwy plac centralny o funkcjach rynku – wskazuje się wzdłuż ul. Warszawskiej, od Ścierni, przez Zarzyna do Bierunia Nowego,
 - Przemysłowe i energetyczne – 12a. Duże kompleksy przemysłowe - Tłem krajobrazowym są wyodrębniające się wielkopowierzchniowe kompleksy przemysłowe (o powierzchni powyżej 100 ha), położone w mieście lub poza nim. Tereny zabudowy zwartej o typowej architekturze przemysłowej: wysokie kominy lub wieże wyciągowe i szyby kopalń, wielkogabarytowe hale produkcyjne, systemy chłodzące, zabudowa pieców hutniczych i koksowni, hałdy, urządzenia transportowe; tereny składowania i sortowania odpadów komunalnych i przemysłowych, występowanie infrastruktury towarzyszącej w postaci dróg dojazdowych, bocznic kolejowych,

parkingów; tereny trwale wyłączone z użytkowania przemysłowego – krajobrazy poprzemysłowe – wskazuje się w zachodniej części gminy, na terenach aktywności gospodarczej,

- Górnice – 13d. Tereny zakończonej eksploatacji podziemnej - Tłem krajobrazowym jest przekształcona powierzchnia ziemi, w szczególności kilkusethektarowe zwałowiska, hałdy zrehabilitowane w kierunku leśnym lub obszary, na których przebiegają procesy sukcesyjne; tereny, dla których nie określono nowego przeznaczenia; zneutralizowane chemicznie i ekologicznie odstożniki, niecki osiadania gruntów i zrehabilitowane lub rekultywowane zwałowiska (hałdy); nieużytkowana infrastruktura, w szczególności mosty, nasypy, linie kolejowe, bocznice, drogi techniczne – wskazuje się w rejonie hałd „Paciorkowców”.

Autorzy projektu *Audytu krajobrazowego* wskazali w granicach opracowania jeden krajobraz priorytetowy – ID krajobrazu 1902, nazwa krajobrazu – Bieruń Stary, kod podtypu – 9a, nazwa podtypu – Miejscowości z zachowanym układem historycznym. Kryterium wyboru określono jako: ważność ekspert.

3 POWIĄZANIA PRZYRODNICZE TERENU Z OBSZARAMI OTACZAJĄCYMI

Przez obszar gminy Bieruń, przebiegają liczne korytarze ekologiczne, zarówno w randze krajowej, jak również wojewódzkiej, które omówiono w rozdziale 2.13.

Z uwagi na położenie gminy Bieruń, częściowo w otoczeniu terenów rolniczych, jak również z uwagi na obecność dolin cieków wodnych, gmina posiada liczne powiązania ekologiczne z terenami przyległymi, w rejonie których możliwa jest lokalna wymiana biologiczna. Funkcję obszarów łącznikowych pełnią w analizowanych granicach przede wszystkim doliny rzeczne, w tym dolina Wisły, Przemszy, Gostyni i Mlecznej. Za szczególnie istotną uznaje się tu dolinę rzeki Wisły, funkcjonującą jako korytarz migracji o znaczeniu ponadregionalnym. W kontekście dolin cieków, należy także wspomnieć o ich roli w rozprzestrzenianiu diaspory roślin. Doliny cieków stanowią struktury umożliwiające się rozprzestrzenianie gatunków roślin, w tym roślin uznanych na terenie kraju, za gatunki inwazyjne, zagrażające lokalnym ekosystemom. Na terenie gminy, w rejonie dolin cieków – w tym przede wszystkim w rejonie koryta Wisły, zaobserwowano fitocenozy rdestowców (*Reynoutra* sp.) oraz w mniejszym stopniu, niecierpka gruczołowatego (*Impatiens glandulifer*), gatunków preferujących wilgotne siedliska w dolinach rzecznych. Rozprzestrzenianiu się roślin na dalsze odległości, służą także struktury antropogeniczne, w tym drogi oraz ciągi kolejowe. W rejonie ww. infrastruktury, zaobserwowano licznie monocenozy północnoamerykańskiej nawłoci (*Solidago* sp.) – porastającej na terenie gminy Bieruń głównie w rejonie powierzchni nieużytkowych. Wewnętrzna spójność układu przyrodniczego na terenach zurbanizowanych, opiera się głównie na funkcjonowaniu tzw. modelu „stepping stone”, w którym płyty zieleni, takie jak np. skwery, zieleńce, przydomowe ogrody, ogrody działkowe, stanowią wyspy pośród istniejącego zagospodarowania, pomiędzy którymi możliwa jest lokalna migracja niektórych gatunków zwierząt, np. ptaków. Zachowanie i ochrona terenów zieleni miejskiej, stanowi istotną kwestię, w kontekście zapewnienia możliwości przepływu ekologicznego wewnątrz terenów zurbanizowanych. O powiązaniach gminy z terenami otaczającymi decyduje także charakterystyczna dla tego rejonu budowa geologiczna, w tym zalegające w podłożu złoża surowców naturalnych, w tym węgla kamiennego oraz wody podziemne.

4 DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

4.1 ODPORNOŚĆ ŚRODOWISKA NA DEGRADACJĘ I JEGO ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI

Z problemem odporności środowiska na degradację wiąże się ściśle ocena jego zdolności do regeneracji. Regeneracja następuje wyłącznie pod wpływem procesów naturalnych. Celowe działania człowieka mogą znacznie przyspieszyć regenerację środowiska, jednak zaburzają naturalny cykl odnowienia przyrody. Generalnie można stwierdzić, że im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są także jego możliwości regeneracyjne. Zdolność do regeneracji najczęściej jest wyrażana długością czasu, jaki upływa między momentem ustania działania czynników odkształcających środowisko a powrotem środowiska do stanu, który występował przed rozpoczęciem działania tych czynników. Uzupełniającym miernikiem jest różnica stanów środowiska w punkcie „początkowym” (przed oddziaływaniem) i końcowym („po regeneracji”) ponieważ środowisko rzadko wraca do stanu w pełni zgodnego ze stanem wyjściowym. Tempo regeneracji ekosystemów zależy od wielu czynników. Wpływa na nie między innymi charakter naturalnych siedlisk, które tu niegdyś występowały oraz od stopnia przekształcenia pierwotnego środowiska.

Stan środowiska w granicach gminy Bieruń kształtowany jest nie tylko przez czynniki miejscowe, ale także przez wypadkową jej powiązań z otoczeniem. Na skutek wieloletniej działalności człowieka wiele komponentów środowiska w granicach terenu objętego opracowaniem i jego sąsiedztwie podlegało przekształceniom i stale pozostaje pod wpływem oddziaływań antropogenicznych. Przekształcenia środowiska na terenie gminy, związane były na przestrzeni lat, przede wszystkim z rozwojem przemysłu, osadnictwa oraz rolnictwa. Należy zaznaczyć, iż mimo wyraźnych śladów antropopresji, teren gminy charakteryzuje się dobrze zachowanym systemem przyrodniczym, opierającym się o liczne powierzchnie czynne biologicznie w tym doliny rzeczne, lasy, użytki rolnicze, tereny zbiorników wodnych czy tereny zieleni urządzonej, które determinują jego wewnętrzną spójność, jak również zapewniają powiązania z terenami ościennymi, umożliwiając funkcjonowanie ekosystemu w skali lokalnej oraz ponadlokalnej. Należy także podkreślić, iż część przekształceń antropogenicznych, należy rozpatrywać jako korzystne dla lokalnego ekosystemu, w kontekście ogólnej bioróżnorodności gminy.

OGÓLNE ASPEKTY

Analizując odporność środowiska na terenie miasta Bierunia i jego zdolność do regeneracji zastosowano zestawienie opisu przedmiotowego aspektu zawartego we wcześniejszej wersji opracowania ekofizjograficznego z zaobserwowanymi obecnie zmianami, które pojawiły się, zmieniły się, nasiliły się bądź mają znaczące znaczenie dla stanu środowiska. Nie można pominąć ustaleń określonych we wcześniejszych opracowaniach, ponieważ należy uwzględnić postępujące w czasie obserwowane zmiany. Cykliczne sporządzanie opracowań ekofizjograficznych pozwala na weryfikację zaobserwowanych zmian i różnic pomiędzy stanami środowiska w poszczególnych latach. Tak więc w tej części przytoczane będą zapisy z *Opracowania ekofizjograficznego (...)*¹⁵⁷ opatrzone autorskim komentarzem.

Obserwowanym zjawiskiem jest stale postępująca presja antropogeniczna na środowisko przyrodnicze. Nieustanny rozwój społeczno-gospodarczy powoduje kolejne zmiany w środowisku, z których znaczna część ma charakter negatywny. W wyniku długoletniej działalności człowieka na terenie gminy właściwie nie występują naturalne, pierwotne ekosystemy, ponieważ każdy element środowiska był na przestrzeni wieków kształtowany na potrzeby działalności człowieka. Przekształceniom

¹⁵⁷ Opracowanie ekofizjograficzne dla całego miasta Bieruń. Geologic. 2016.

antropogenicznym i modelowaniu podlegały formy pokrycia terenu, lasy, grunty orne, sieć hydrograficzna (w tym również Wisła) i jej doliny, rzeźba terenu, skład gatunkowy fauny i flory, środowisko wodno-gruntowe, wody podziemne, gleby czy powietrze i topoklimat. Jednak teoretycznie poprawa jakości tych składników środowiska jest wykonalna i możliwa, przy czym wymaga przeprowadzenia określonych i dobrze rozplanowanych zadań. Część takich zadań została już wdrożona:

- wody powierzchniowe i podziemne – monitoring stanu, dążenie do osiągnięcia celów środowiskowych i dalsza poprawa stanu gospodarki ściekowej,
- gleby – racjonalna gospodarka rolna, ograniczanie rozlewania zabudowy, ochrona gruntów,
- powietrze – ograniczenie emisji szkodliwych związków, wprowadzenie programu ograniczania niskiej emisji, coraz częściej wykorzystywane proekologiczne i odnawialne źródła ciepła,
- lasy – przebudowa drzewostanów w kierunku zgodnym z siedliskiem, ochrona gruntów.

Słusznie wskazano w opracowaniu z 2016 r., iż zważywszy na położenie gminy w pobliżu ważnego ośrodka, jakim jest konurbacja katowicka¹⁵⁸ oraz położenie wzdłuż istniejącej DK44 i projektowanej S1 to przywrócenie środowiska przyrodniczego do stanu pierwotnego jest zadaniem bardzo trudnym, ale nie niemożliwym. Proponuje się, by na terenie gminy równoważyć rozwój gospodarczy z potrzebami ochrony środowiska przyrodniczego. Tereny istotne dla ochrony przyrody winny być pozostawione w takim stanie, a nawet ich funkcja winna być wzmacniana. Jednocześnie możliwy jest dalszy rozwój centrów poszczególnych terenów dzielnic. Uwagę zwraca się na konieczność ograniczenia nowych inwestycji budowlanych na terenach zagrożonych występowaniem powodzi oraz na terenach szczególnie narażonych na szkody górnicze (niecki osiadania). Aspekt renaturalizacji biocenoz został poruszony poniżej, natomiast warto wspomnieć dodatkowo o renaturalizacji doliny Wisły. Dolina w granicach Bierunia jest silnie przekształcona i właściwie utraciła swój naturalny charakter, a jej renaturalizacja byłaby zadaniem trudnym ze względu na zagrożenie powodziowe oraz czaso- i kosztochłonność całego procesu. Przyjmuje się, iż obecnie najwłaściwszym pomysłem może być pozostawienie doliny Wisły (oraz pozostałych ważnych dolin cieków) wolnej od jakiegokolwiek zabudowy oraz ograniczenie presji na nią. Przy realizacji jakichkolwiek obiektów mostowych priorytetem winno być uwzględnienie pozostawienia drożności korytarza ekologicznego.

PRZEOBRAŻENIA BIOCENÓZ

Do głównych procesów dotyczących przeobrażenia biocenoz w granicach gminy Bieruń, należy zaliczyć postępujące na przestrzeni wieków wylesianie obszaru oraz przystosowanie go do prowadzenia gospodarki rolnej oraz osadnictwa i działalności przemysłowej. W stanie istniejącym, na terenie gminy Bieruń, zachowały się zasadniczo niewielkie powierzchnie zwartych kompleksów leśnych, które zajmują jej północne oraz południowo – zachodnie fragmenty. Tereny leśne obejmujące północną część gminy, rozciągają się poza jej granice, budując połączenia ekologiczne z terenami sąsiadującymi. Pomimo, iż zbiorowiska leśne na terenie gminy funkcjonują jako lasy gospodarcze, to wskazuje się tu na obecność fitocenoz, o dużej wartości przyrodniczej, nawiązujących charakterem do potencjalnej roślinności naturalnej. Dotyczy to w szczególności zbiorowisk o charakterze borów, ale także zadrzewień w typie łęgów – towarzyszących lokalnie dolinom cieków. Do niekorzystnych procesów zachodzących w rejonie zbiorowisk leśnych, zaobserwowanych na obszarze gminy, zaliczyć należy procesy degeneracji siedlisk leśnych, takie jak np. fruitecetyzacja czy cespityzacja, przejawiające się masowym zarastaniem runa lasów, poprzez – odpowiednio – jeżyny (*Rubus* sp.) oraz turzycę drżączkowatą (*Carex brizoides*). W rejonie

¹⁵⁸ Oryginalnie wskazano na GOP.

zbiorowisk leśnych, zaobserwowano także lokalnie masowo porastający w warstwie runa gatunek ozdobny, będący „uciekiniem” z przydomowych upraw ogrodowych, jakim jest barwinek (*Vinca minor*).

Kolejnym typem przeobrażenia biocenoz, obserwowanym na terenie gminy, jest zjawisko spontanicznej sukcesji ekologicznej, na terenach nieużytkowanych. Kwestia ta dotyczy przede wszystkim terenów, w rejonie których zaprzestano prowadzenia gospodarki rolnej, ale także siedlisk ruderalnych, położonych w sąsiedztwie terenów zabudowy i zlokalizowanych wzdłuż ciągów komunikacji drogowej i kolejowej. W rejonach tych obserwowany jest rozwój fitocenz roślin o szerokim spektrum tolerancji siedliskowej, w tym gatunków obcych we florze Polski. Do zjawisk szczególnie niekorzystnych, które świadczą o zachwianiu względnej równowagi środowiska (np. na skutek zaniechania użytkowania), należy ekspansja obcych gatunków inwazyjnych. Rozwój fitocenz roślin inwazyjnych, może prowadzić do zmian siedliskowych, wypierania gatunków rodzimych i zubożenia gatunkowego zbiorowisk. Szczególnie niekorzystnym zjawiskiem jest pojawianie się nawłoci, niecierpka gruczołowatego oraz rdestowców. Gatunki te w szybkim tempie prowadzą do znaczących zmian w ekosystemach. Ich wpływ przejawia się przede wszystkim w wypieraniu gatunków rodzimych i zajmowaniu dostępnych niszy ekologicznych, ale także powodują one przekształcenie środowiska glebowego. Przejawia się ono w zmianach fizykochemicznych właściwości gleby, np.: akumulacji allelopatyn czy ujemnym wpływie na obieg pierwiastków biogennych, takich jak węgiel, fosfor czy azot azotanowy. Ponadto wpływają one na strukturę mechaniczną gleby, poprzez zmniejszenie trwałości agregatów glebowych oraz wzrost gęstości objętościowej gleby. W analizowanych granicach gatunki roślin inwazyjnych odnotowano w rejonie dolin cieków – w tym w rejonie rzeki Wisły – które funkcjonując jako naturalne korytarze ekologiczne, wspomagają proces rozsiewania diaspor, a w konsekwencji zasiedlania nowych obszarów. Powszechnie występującym gatunkiem inwazyjnym na terenie gminy, poza dolinami cieków, była przede wszystkim nawłoc, której zwarte występowanie odnotowano w rejonie gruntów odłogowych, ale także na terenach zabudowanych – w tym w rejonie zabudowy przemysłowej oraz wzdłuż ciągów drogowych i kolejowych. W kontekście występowania, ale przede wszystkim dominowania w zbiorowiskach, obcych gatunków inwazyjnych, zdolność środowiska do samoczynnej regeneracji jest niewielka lub wręcz znikoma. W kontekście przenikania roślin inwazyjnych do środowiska, należy tutaj także wspomnieć o kształtowaniu zieleni urządzonej. W trakcie wizji terenowych prowadzonych w roku 2024, w rejonie Góry Chełmeczki, przy niewielkiej kapliczce, odnotowano nasadzenia gatunku ozdobnego, tj. rudbekii. Gatunek ten uznawany jest jako gatunek obcy inwazyjny i pomimo, iż w opisywanym rejonie nie odnotowano go w „stanie naturalnym”, to nie można wykluczyć, iż w przyszłości, nie dojdzie do rozsiania nasion na tereny przyległe i stopniowego rozwoju fitocenz. Przy kształtowaniu nasadzeń zieleni ozdobnej, należałoby zwrócić szczególną uwagę na dobór gatunków. Należy kształtować zielenią ozdobną przy udziale roślin rodzimych, z wykluczeniem gatunków obcych, mogących przenikać do środowiska naturalnego, powodując zagrożenie dla lokalnej bioróżnorodności.

Kolejnym rodzajem przekształcenia biocenz z analizowanego terenu, jest synantropizacja roślinności na terenach zurbanizowanych. W ich rejonie szata roślinna ma charakter typowo antropogeniczny i występuje w postaci skwerów i zieleńców, cmentarzy, ogrodów przydomowych – w rejonie zabudowań mieszkalnych jednorodzinnych, ogrodów działkowych czy nasadzeń szpalerowych drzew przy drogach. W rejonie w/w terenów zieleni urządzonej, powszechnie nasadzone są rośliny ozdobne oraz użytkowe. Terenom zainwestowanym, towarzyszą także płaty spontanicznej roślinności synantropijnej. Przekształcenia flory w rejonie obszarów zabudowanych są praktycznie nieodwracalne. Przykładem typowych układów roślinności synantropijnej na obszarze gminy, są także uprawy rolne, którym towarzyszą zbiorowiska roślin segetalnych – wysoko wyspecjalizowane, zależne od rodzaju prowadzonej uprawy. Przykładem kształtowania zieleni przez człowieka, jest tu także zielenie terenów

poprzemysłowych, w tym nasadzenia roślin – stanowiące część procesu rekultywacji obszaru hałd „Paciorkowców”.

Przeobrażenia naturalnych biocenoz na terenie gminy, były również związane z odcinkową regulacją koryt rzek oraz częściową wycinką roślinności łąkowej, porastającej w stanie naturalnym w dolinach cieków. Dotyczy to np. fragmentów doliny rzeki Wisły, Mlecznej i Gostynki, jak również pozostałych mniejszych potoków.

Przekształcenia biocenoz dotyczą także roślinności porastającej w rejonach zabudowy czy dróg, gdzie jest ona narażona na działanie takich stresorów, jak zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, zmiana chemizmu podłoża oraz związany z nią wzrost ciśnienia osmotycznego roztworu wodnego występującego w podłożu (wywołane m.in. soleniem dróg w okresie zimowym), a także uszkodzenia mechaniczne roślinności spowodowane przez wydeptywanie lub rozjeżdżanie.

W kontekście przeobrażenia szaty roślinnej na terenie gminy, należy także wspomnieć o działalności człowieka, która spowodowała powstanie nowych nisz ekologicznych, w rejonie których, możliwe było kształtowanie się zbiorowisk roślinnych, odmiennych dla potencjalnej roślinności naturalnej, jednakże wzbogacających lokalny ekosystem. Dotyczy to przede wszystkim działalności związanej z hodowlą ryb (tworzenie stawów hodowlanych, np. w rejonie Grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego) oraz działalnością przemysłową (stawy w rejonie Grobli Stawu Goldman). Wymienione lokalizacje, stanowią obecnie istotne z punktu widzenia przyrodniczego ostoje biologiczne, stanowiące siedlisko licznych gatunków flory oraz fauny, w tym gatunków chronionych.

Przeobrażenia szaty roślinnej i siedlisk przyrodniczych na terenie gminy pociągnęły za sobą widoczne zmiany w składzie gatunkowym zwierząt. Rozwój osadnictwa oraz rolnictwa przyczynił się do pojawienia się gatunków związanych z siedzibami ludzkimi czy terenami otwartymi. Należy tutaj zauważyć, że intensywny wzrost osadnictwa i intensyfikacja gospodarki rolnej, ale także jej zaprzestanie, może powodować ustępowanie niektórych gatunków zwierząt. Do korzystnych zmian środowiskowych, w kontekście wzrostu bioróżnorodności, związanych z działalnością człowieka, zaliczyć należy przekształcenie środowiska, będące wynikiem działalności hodowlanej oraz przemysłowej, prowadzącej do powstania nowych nisz ekologicznych, o wysokiej wartości przyrodniczej. Kwestia ta dotyczy przede wszystkim tworzenia zbiorników wodnych. Obecnie zbiorniki te, wraz z otaczającą je roślinnością, w tym w szczególności roślinnością szuwarową oraz łąkową, stanowią miejsce bytowania, żerowania i rozrodu w/w gatunków zwierząt, ale także stanowią popularne miejsce rekreacji dla mieszkańców, w tym np. wędkowania czy letniego wypoczynku (Staw Łysina).

4.2 OCENA STANU OCHRONY I UŻYTKOWANIA ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH, W TYM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ ORAZ OCENA STANU ZACHOWANIA WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH KSZTAŁTOWANIA

Gmina Bieruń, podobnie jak pozostałe miejscowości konurbacji katowickiej (śląskiej), pozostaje pod stałym wpływem działalności człowieka. Pomimo licznych przemian w środowisku naturalnym, wynikających z długoletniej antropopresji, ogólny stan zasobów przyrodniczych gminy, można określić jako bardzo dobry.

Obszarem wyróżniającym się na terenie gminy Bieruń najwyższym potencjałem biologicznym, jest niewątpliwie dolina Wisły, wraz z samą rzeką oraz licznymi, zróżnicowanymi towarzyszącymi rzece biotopami, w postaci zadrzewień o charakterze łąkowym, starorzeczy z układami roślinności hydrogeniczej, a także z mozaiką obszarów łąkowych i użytków rolnych. Obszar ten stanowi ważną ostoję flory oraz fauny, w tym daje możliwość bytowania oraz rozmnażania gatunków podlegających ochronie

prawnej. Ponadto, rejon doliny Wisły funkcjonuje jako istotny korytarz ekologiczny, w randze ponadlokalnej, umożliwiający ciągłą wymianę biologiczną. Opisywany rejon, pozostaje w zasięgu obszaru chronionego, mającego znaczenie dla Wspólnoty, tj. obszaru Natura 2000 – Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy w Brzeszczach” PLB 120009. Wartość przyrodnicza doliny Wisły, została potwierdzona poprzez badania florystyczno – faunistyczne, prowadzone na terenie gminy Bieruń, na potrzeby sporządzenia waloryzacji przyrodniczej analizowanego terenu. W przytoczonej waloryzacji przyrodniczej gminy Bieruń, jak również w opracowaniu ekofizjograficznym z roku 2016, postulowano objęcie doliny Wisły formą ochrony przyrody, tj. obszarem chronionego krajobrazu „Dolina Wisły”. Ponadto, w rejonie zlokalizowanych w obszarze doliny Wisły licznych starorzeczy, proponowano utworzenie użytków ekologicznych bądź zespołów przyrodniczo – krajobrazowych, obejmujących starorzecza: „Koło Babcic”, „Czarnuchowice”, „Bujac”, „Zabrzeg”, „Przy Wiśle”, „Przy Potoku Zerowym”, jak również staw „Za Groblą” oraz „Groblę Stawu Kopańskiego”. Powyższe założenia uznaje się za zasadne. Przed powołaniem wyżej opisanych form ochrony przyrody, korzystne byłoby przeprowadzenie ponownych badań przyrodniczych (fitosocjologicznych, florystycznych i faunistycznych), które pozwoliłyby dokładnie ocenić aktualny stan siedlisk przyrodniczych, dały możliwość potwierdzenia występowania gatunków cennych (chronionych), wskazywanych dla tych obszarów w materiałach archiwalnych, jak również pozwoliłyby na ewentualną korektę granic opisywanych obszarów chronionych.

W granicach gminy, prócz starorzeczy i stawów zlokalizowanych w zasięgu doliny Wisły, na uwagę zasługują także tereny biologicznie czynne, ukształtowane na skutek działalności człowieka, które obecnie stanowią lokalne ostoje bioróżnorodności, w tym miejsca bytowania i rozrodu chronionych gatunków płazów oraz ptaków wodno - błotnych. Wśród omawianych terenów, wymienić należy obszar stawów i terenów zabagnionych, zlokalizowanych w rejonie hałd „Paciorkowców”, tj. obszar „Grobli Stawu Goldman” oraz obszar „Grobli Wielkiego Stawu Bieruńskiego” wraz z okolicznymi zbiornikami wodnymi i zalewiskami oraz porastającym w rejonie grobli starodrzewem. Tereny te również zostały zaproponowane do objęcia ochroną prawną.

Do obszarów charakteryzujących się zarówno walorami przyrodniczymi, ale także przejawiającym wartość krajobrazowo – kulturową, należy zaliczyć obszar obejmujący mozaikę siedlisk leśnych i obszarów rolnych, zlokalizowany w południowo – centralnej części gminy, w rejonie którego powołano Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Góra Chełmeczek”. Celem ustanowienia opisywanego zespołu przyrodniczo – krajobrazowego, jest zachowanie walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, ze względu na bioróżnorodność, cechy estetyczne oparte na układzie licznie występujących polan wyodrębnionych kompleksami zieleni oraz kulturowe wartości związane z rozwojem miasta i zachowaniem jego tożsamości.

W strukturze przyrodniczej gminy, na uwagę zasługują ponadto ekosystemy leśne. Gmina Bieruń charakteryzuje się niewielkim stopniem lesistości, niemniej, w jej granicach można wyróżnić kilka większych kompleksów leśnych, w tym zajmujących obszary w północnej części gminy, na granicy z Łędzinami, w części południowej – w rejonie kolonii Bieruń Stary oraz w południowo – zachodniej części gminy – między Osiedlem Chemików a doliną Gostyni. Pomimo, iż lasy te stanowią lasy gospodarcze, gdzie prowadzona jest gospodarka leśna, to w ich zasięgu, można odnotować płaty zbiorowisk, nawiązujące charakterem oraz składem gatunkowym, to potencjalnej roślinności naturalnej, wskazywanej dla obszaru gminy. Kwestia ta dotyczy zasadniczo zbiorowisk o charakterze borów kontynentalnych mieszanych. Lasy, prócz funkcji ekologicznej jaką pełnią, stanowiąc m.in. ostoję dla wielu gatunków roślin i zwierząt oraz będąc częścią istotnych dla regionu korytarzy teriologicznych, tj. korytarzy migracji ssaków kopytnych, spełniają ponadto funkcje krajobrazowe, klimatyczne, społeczne (miejsce spacerowe) oraz ochronne dla miast oraz ochronne dla wód płynących.

Odnosząc się do kwestii korytarzy ekologicznych należy wskazać, iż realizowane inwestycje w zakresie komunikacji kołowej, będące inwestycjami ponadlokalnymi, istotnie oddziałują na ciągłość i funkcjonowanie właśnie m.in. korytarzy ekologicznych w granicach gminy. Realizacja trasy S1 i częściowa przebudowa DK44 do charakteru obwodnicy Bierunia Nowego i Ścierni może bardzo silnie oddziaływać na środowisko – szczególnie na etapie realizacji. Nowe połączenia komunikacyjne przemodelują krajobraz gminy, wpłyną istotnie na biosferę, jak również wpłyną na spójność i komunikację wewnątrz gminy. Przebieg i układ drogi ekspresowej wynikają z dokumentów nadrzędnych. Realizacja opiera się o decyzję ZRID (Zezwolenie na Realizację Inwestycji Drogowej).¹⁵⁹ Poglądowy przebieg połączeń komunikacyjnych naniesiono na załącznik graficzny – *Rys. 1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu.*

Jak wskazuje *Raport o oddziaływaniu na środowisko – Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach - „Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe dla inwestycji: Budowa drogi ekspresowej S1 od węzła „Kosztowy II” w Mysłowicach do węzła „Suchy Potok” w Bielsku-Białej”* (luty 2015 r.) jako główne zagrożenia dla środowiska w wyniku realizacji trasy wskazuje się:

na etapie realizacji inwestycji: zajęcie terenu pod inwestycję, pogorszenie warunków siedliskowych, utratę miejsc zimowania, hałas na etapie realizacji prac budowlanych, przypadkowe zabijanie zwierząt, a na etapie eksploatacji: hałas powstający na etapie eksploatacji, przypadkowe zabijanie zwierząt, efekt barierowy i kumulację oddziaływań. Opierając się o ww. *Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe (...)*¹⁶⁰ w związku z realizacją trasy ekspresowej S1 może dojść m.in. do przerwania szlaków migracji płazów, rozdzielania obszaru lęgowego gąsiorka, rozdzielania miejsca żerowania nietoperzy, przerwania siedliska czerwończyka nieparka czy też przerwania lokalnego szlaku migracji ssaków.

Przyjmując dalej za Raportem o oddziaływaniu na środowisko (...): *Sposobem minimalizacji najbardziej istotnego oddziaływania projektowanej drogi S1 na ssaki jest zmniejszenie efektu barierowego. W tym celu zaleca się zastosowanie na wygradzonej drodze wskazanych w tabeli systemu przejść dla zwierząt wraz z systemem naprowadzeń. Sposobem minimalizacji negatywnego oddziaływania na gatunki ssaków jest oszczędzanie cennych płatów siedlisk i ograniczenie możliwości pogorszenia jakości siedlisk. Organizacja placu budowy i składowania materiałów oraz sprzętu, lokalizacja dróg dojazdowych powinna zostać wykonana w sposób zabezpieczający siedliska – poprzez unikanie lokalizacji w: dolinie rzecznej – zaplecze budowy należy lokalizować minimum 50 m od rzeki, granicach kompleksów leśnych, Obszarach Natura 2000 i korytarzy lokalnych i ekologicznych migracji ssaków. Należy zabezpieczyć doliny rzeczne przed możliwymi zanieczyszczeniami, przy czym najbardziej istotna jest dolina rzeki Soła i Wisła, ale także liczne mniejsze ciek jak Gostynia, Pszczyńska, Młynówka. Dla zabezpieczenia rzek należy ograniczyć do minimum ingerencję w strukturę koryta rzeki, eliminując ryzyko przekształcenia reżimu hydrologicznego rzeki, podczas prac budowlanych. Ryzyko oddziaływania należy zminimalizować poprzez unikanie zmiany stosunków wodnych - w tym przedostawania się zanieczyszczeń do wód. Dla zabezpieczenia rzeki konieczna jest budowa systemów zabezpieczających wody (systemy podczyszczania wód, osadniki, separatory dla ograniczenia spływu zanieczyszczeń, zarówno na etapie realizacji i eksploatacji inwestycji).*

Jak wspomniano na początku rozdziału, do najcenniejszych pod względem przyrodniczym obszarów położonych w granicach gminy Bieruń, należy zaliczyć rejon doliny Wisły. Należy tutaj podkreślić, iż wszystkie doliny rzeczne na terenie gminy, stanowią istotny zasób przyrodniczy. Wśród nich należy wymienić dolinę Gostyni, dolinę Przemszy, dolinę rzeki Mlecznej, ale także mniejszych cieków. Doliny

¹⁵⁹ Prognoza Oddziaływania Na Środowisko Projektu Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bierunia. Terplan Sp. z o. o. Katowice, 2023.

¹⁶⁰ Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach - „Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe dla inwestycji: Budowa drogi ekspresowej S1 od węzła „Kosztowy II” w Mysłowicach do węzła „Suchy Potok” w Bielsku-Białej” (luty 2015 r.)

rzeczne, pełnią kluczową rolę w funkcjonowaniu lokalnego ekosystemu, stanowiąc lokalne korytarze ekologiczne, umożliwiające przemieszczanie się zwierząt, ale również umożliwiające rozsiewanie roślin. W rejonach niezabudowanych, w dolinach rzecznych kształtują się siedliska, umożliwiające bytowanie chronionych gatunków zwierząt, w tym np. płazów. Ponadto, doliny cieków spełniają rolę korytarzy przewietrzania, wpływając regulująco na lokalny mikroklimat, w tym sprzyjają przewietrzaniu terenów zabudowanych. Z uwagi na pełnione funkcje, wymagają właściwego kształtowania oraz ochrony przed presją inwestycyjną. Prócz cieków wodnych, istotne znaczenie dla lokalnego ekosystemu mają zbiorniki wodne. Na terenie gminy, zbiorniki wodne mają głównie postać starorzeczy, ale także niewielkich stawów bądź zbiorników powstałych na skutek przemysłowej działalności człowieka. Zbiorniki wodne wraz z kształtującymi się w rejonie linii brzegowej fitocenozy, stanowią istotne ostoje dla ryb, płazów oraz ptaków, związanych ze środowiskiem wodno-błotnym, stwarzając dogodne warunki do rozrodu, żerowania oraz odpoczynku – w przypadku przelotów ptaków.

Jak wspomniano wielokrotnie w niniejszym opracowaniu, doliny cieków jako struktury ekologiczne, pełnią rolę korytarzy migracji zwierząt oraz umożliwiają przenoszenie diaspor roślin. Ostatnią kwestię, należy rozważyć także jako potencjalne zagrożenie dla systemu przyrodniczego gminy, w tym w szczególności dla cennych siedlisk przyrodniczych, zlokalizowanych w rejonie doliny Wisły. Obecnie na terenie kraju oraz regionu, znaczący problem stanowi ekspansja inwazyjnych gatunków roślin, które z uwagi na swoją biologię, mają zdolność do szybkiego zajmowania poszczególnych nisz ekologicznych oraz wypierania gatunków roślin rodzimych, co bezpośrednio prowadzi do zubożenia flory danego obszaru, jak również pośrednio może przyczyniać się do ustępowania gatunków zwierząt, związanych z pierwotnie występującymi zbiorowiskami roślinnymi. Zjawisko to na terenie gminy Bieruń, dość wyraźnie widoczne jest w rejonie nieużytkowanych terenów rolniczych, ale także w rejonie koryta rzeki Wisły, gdzie odnotowano szereg gatunków roślin inwazyjnych, tworzących dobrze wykształcone fitocenozy. Wśród nich należy wymienić przede wszystkim rośliny z rodzaju rdestowiec (*Reynoutria* sp.) oraz nawłóć (*Solidago* sp.), ale także niecierpki gruczołowate (*Impatiens glandulifera*) i słoneczniki bulwiaste (*Helianthus tuberosus*). Z uwagi na zagrożenie jakie ww. gatunki mogą stwarzać dla bioróżnorodności, korzystne z punktu widzenia przyrodniczego, byłoby systematyczne usuwanie tych roślin, w szczególności z obszarów dolin cieków.

Walory krajobrazowe gminy, pomimo stałego rozwoju urbanistycznego Bierunia, również zostają zachowane i utrwalone na poziomie satysfakcjonującym. Wartościowe obiekty i obszary, które ukształtowały się na przestrzeni lat odpowiadają poszczególnym etapom i kierunkom rozwoju gminy. Antropogeniczne aspekty krajobrazowe trwale zespoliły się z walorami przyrodniczymi tworząc nierozzerwalną kompozycję. Krajobraz obszaru ma wyraźne znamiona krajobrazu kulturowego, a mimo to jego percepcja pozwala na pozytywną ocenę zarówno poszczególnych wycinków przestrzeni, jak i kompleksowego oglądu całej gminy. Kluczowym zadaniem jest nie pogorszenie walorów krajobrazowych. Należy w tym zakresie podejść do dalszego rozwoju obszaru w sposób zrównoważony i racjonalnie dysponować przestrzenią, ze szczególnym uwzględnieniem terenów biologicznie czynnych, do tej pory niezainwestowanych.

Podsumowując, system ekologiczny na terenie gminy Bieruń, z uwagi na duży udział obszarów biologicznie czynnych, w tym ekosystemów dolin rzecznych – funkcjonujących jak lokalne biocentra oraz korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym i ponadlokalnym, jak również obecność terenów leśnych i terenów otwartych (rolniczych) wraz z układami zadrzewień śródpolnych, można określić jako generalnie dobrze funkcjonujący. Przyszłe zagospodarowanie terenów, winno uwzględniać zachowanie powyższych struktur, w celu ochrony funkcjonowania środowiska naturalnego, a w celu zapewnienia jego prawidłowego funkcjonowania, należy uwzględniać zasady zrównoważonego rozwoju, przemysłanego

zarządzania terenami wolnymi od zabudowy oraz rozważyć wprowadzenie zainwestowania o odpowiednio wyważonych parametrach powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni biologicznie czynnej. W kontekście ochrony zasobów przyrodniczych, należałoby rozważyć podjęcie działań mających na celu powołanie nowych form ochrony przyrody na obszarze gminy, proponowanych na przestrzeni lat w opracowaniach przyrodniczych. Dokładne określenie wartości przyrodniczej i krajobrazowej oraz granic proponowanych obszarów chronionych, powinno zostać poprzedzone waloryzacją przyrodniczą, która potwierdzi zachowanie zdiagnozowanych przed laty walorów i funkcji proponowanych terenów.

4.3 OCENA ZGODNOŚCI DOTYCHCZASOWEGO UŻYTKOWANIA I ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU Z CECHAMI I UWARUNKOWANIAMAMI PRZYRODNICZYMI

Można określić, iż zgodność dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi jest jedynie częściowo zgodne. Sposób użytkowania analizowanego terenu i stopień ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze koresponduje z genezą miasta, jednak głównie najnowsza historia Bierunia nie uwzględnia we właściwy sposób warunków środowiska przyrodniczego. Rozwój gospodarczy analizowanego obszaru oparty był głównie na wykorzystaniu surowców naturalnych, lokalnych uwarunkowań i w dalszym toku zamysłu koncepcyjnego. Ze względu na postępujący rozwój osad mieszkalnych coraz większe tereny zajmowane były pod rozwój funkcji osadniczej, a tereny leśne przekształcane były w tereny rolne. W geomorfologię obszaru ingerował system komunikacyjny i infrastruktura techniczna. Zabudowa mieszkaniowa, początkowo skoncentrowana w kilku istotnych lokalizacjach, zaczęła się rozlewać, w tym także w kierunku dolin rzek silnie meandrujących. Lokalizacja zabudowy na terenach, gdzie zauważalnym zjawiskiem jest meandrowanie cieków i powstawanie starorzeczy oraz dochodzi do podtopień i powodzi, jest niewłaściwą praktyką. Poza przekształcaniem i przeobrażaniem dolin stwarza się zagrożenie dla ludności i mienia. W związku z powyższym pojawiała się konieczność regulowania cieków i realizacji obwałowań zabezpieczających ludność przed skutkami powodzi. Jednocześnie w związku z realizowaną działalnością górniczą i eksploatacją surowców (przede wszystkim węgla kamiennego) obserwowane są terenowe skutki takiej ingerencji człowieka w środowisko. Występujące szkody górnicze, powstawanie niecek osiadania, w tym bezodpływowych, i zmiany stosunków wodnych niejednokrotnie spowodowały konieczność prowadzenia dodatkowych prac technicznych zabezpieczających grunty, budynki i ludność, czego przykładem może być konieczność wysiedlenia kilku budynków mieszkalnych wielorodzinnych.

Dogodne położenie w korzystnej lokalizacji względem połączeń drogowych, nieopodal konurbacji katowickiej oraz w Metropolii Górnośląsko-Zagłębiowskiej determinuje kierunek rozwoju obszaru. Dodatkowym atutem dla rozwoju zróżnicowanych charakterem obszarów mieszkaniowych jest znaczny udział w powierzchni miasta terenów biologicznie czynnych. Poza lasami, występujące tutaj użytki rolne (w tym o dobrych i średnich klasach bonitacyjnych), zwarte kompleksy gruntów ornych III klasy oraz gleby pochodzenia organicznego. Przekształcenia koryt rzecznych są zróżnicowane, jednak coraz powszechniej zwraca się uwagę na konieczność ich renaturalizacji (tam, gdzie jest to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu ludności i mienia, ponieważ zabieg ten na terenie Bierunia jest niezmiernie skomplikowany, czasochłonny i kosztochłonny). W dalszym ciągu parametry jakościowe wód płynących odbiegają w znacznym stopniu od stanu oczekiwanego, jednak zauważalna jest systematyczna poprawa ich parametrów. Bardzo korzystne cechy prezentują tereny określane mianem rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Częściowo zbiorowiska roślinności naturalnej zostały zastąpione zbiorowiskami wtórnymi, głównie roślinnością urządzoną m.in. zieleńce, zieleń przyuliczna, ogrody towarzyszące zabudowie mieszkaniowej.

Jednocześnie niejednokrotnie przemysłowo-górnicy charakter zagospodarowania nie pozwalał na właściwe zachowanie walorów środowiska. W tym zakresie część dużych zakładów produkcyjnych i przemysłowych zlokalizowana jest w strefach celowo odsuniętych od głównej części miasta i tym samym terenów mieszkaniowych i usługowych. W tym zakresie zasadniczo lokalizacja zakładów produkcyjnych uwzględniała zasady zrównoważonego rozwoju, dobrego sąsiedztwa czy też pełnej dostępności infrastrukturalnej. Takie jest założenie wskazane w dotychczas obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.¹⁶¹

Podsumowując, na znacznej części gminy odczuwany jest przynajmniej częściowy ład naturalny, gdzie dużą rolę odgrywają czynniki przyrodnicze. Zatem priorytetowo należy zwrócić uwagę na konieczność ochrony aspektów przyrodniczych.

4.4 OCENA CHARAKTERU I INTENSYWNOŚCI ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Obecnie najistotniejsze obserwowane zmiany w środowisku polegają na systematycznym przekształcaniu fragmentów terenów użytkowanych rolniczo bądź nieużytkowanych w ukształtowaną przestrzeń zurbanizowaną. Zatem dotyczą poszerzania terenów zainwestowanych i tworzenia nowych terenów zainwestowanych (głównie w kierunku mieszkaniowym) wraz z rozwojem koniecznej infrastruktury komunikacyjnej i technicznej. Tego typu zmiany obserwowane są w większości miast konurbacji katowickiej.

Zmiany zachodzące w środowisku obejmują zdejmowanie pokrywy glebowej wraz z roślinnością na potrzeby budowy dróg (głównie dojazdowych), rozbudowy infrastruktury technicznej oraz realizacji nowych obiektów kubaturowych. Zmiany tego typu mają charakter nieodwracalny lub trudno odwracalny. Dlatego też nacisk powinien być kładziony na zrównoważone gospodarowanie przestrzenią, wykorzystywanie dobrze opracowanej strategii rozwoju oraz niedopuszczanie do nadmiernego rozpraszania się terenów zabudowanych. Przyszłe zagospodarowanie terenów powinno uwzględniać zachowanie struktur przyrodniczych gminy w celu ochrony funkcjonowania środowiska naturalnego oraz uwzględniać zasady zrównoważonego rozwoju, przemyślanego zarządzania terenami wolnymi od zabudowy oraz rozważyć wprowadzenie zainwestowania o odpowiednio wyważonych parametrach powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni biologicznie czynnej. W kontekście ochrony zasobów przyrodniczych należałoby rozważyć podjęcie działań mających na celu powołanie nowych form ochrony przyrody na obszarze gminy, proponowanych na przestrzeni lat w opracowaniach przyrodniczych.

Istotnym zagadnieniem jest koncentracja terenów przemysłowych i produkcyjnych w ramach spójnej strefy ekonomicznej / strefy aktywności gospodarczej. Należy ograniczać presję inwestycyjną tego typu obiektów w innych częściach miasta. Realizacja obiektów i zakładów w jednej lokalizacji, poza ograniczeniem presji przestrzennej na środowisko i defragmentacją funkcji, pozwoli na korzyści ekonomiczne wynikające z ograniczania wydatków w zakresie dodatkowego uzbrajania nowych terenów w sieci infrastrukturalne czy też realizację / modernizację dodatkowych szlaków komunikacyjnych o parametrach dostosowanych do większego tonażu pojazdów.

W zakresie komunikacji kluczowe znaczenie dla rozwoju przestrzennego gminy i jednocześnie dla zagrożeń biosfery może mieć nowy układ korytarzy komunikacyjnych. Zamierzeniami w tym zakresie są: realizacja trasy S1 i częściowa przebudowa DK44 do charakteru obwodnicy Bierunia Nowego i Ścierni, które są inwestycjami ponadlokalnymi. Drogi te stanowiąc będą istotne bariery przestrzenne. Szczególnie

¹⁶¹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bierunia, przyjęte Uchwałą Nr XIV/19/2023 Rady Miejskiej W Bieruniu z dnia 30 listopada 2023 r.

uwagę zwraca się na drogę ekspresową S1, która przecina przedmiotowy teren w układzie północ-południe. Realizacja ww. zadań może bardzo silnie oddziaływać na środowisko – szczególnie na etapie realizacji. Nowe połączenia komunikacyjne przemodelują krajobraz gminy, wpłyną istotnie na biosferę, jak również wpłyną na spójność i komunikację wewnątrz gminy.

Istniejące tereny zagospodarowane wykorzystywane są zgodnie z podstawowymi funkcjami, tj. tereny mieszkaniowe stanowią zamieszkane siedliska ludzi, tereny produkcyjne i przemysłowe stanowią ośrodki działalności gospodarczej, a tereny rolne – pola uprawne – wykorzystywane są w celach rolniczych. Na terenach niezagospodarowanych (np. odłogi) obserwuje się postępującą sukcesję przyrodniczą, którą ocenia się na ogół korzystnie. Sukcesja, bez ingerencji, prowadzi do rozwoju procesów lasotwórczych.

4.5 OCENA STANU ŚRODOWISKA ORAZ JEGO ZAGROZEŃ I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA

Zagrożenia dla aktualnego stanu i funkcjonowania środowiska (ze względu na miejsce występowania), możemy podzielić na zagrożenia wewnętrzne (lokalne) i zewnętrzne. Zagrożenia wewnętrzne związane są m.in. z budową geologiczną, hydrografią czy też zainwestowaniem obszaru i jego konsekwencjami:

- pod względem geologicznym, teren miasta jest potencjalnie narażony na występowanie zagrożeń geologicznych tj. skutków dokonanej oraz trwającej eksploatacji surowców (przede wszystkim górnictwo węgla kamiennego) w postaci osiadań terenu, tąpnięć, występowania szkód górniczych, zmian stosunków wodnych;
- pod względem hydrograficznym należy wskazać możliwość zagrożenia powodzią (o prawdopodobieństwie niskim, średnim i wysokim) na terenach zachodniej i południowej części Bierunia Starego, w południowej części Bijasowic i Bierunia Nowego oraz niemal na całym terenie Czarnuchowic a także w rejonie dawnego Wielkiego Stawu Bieruńskiego. Ponadto w granicach gminy wskazuje się, bardziej rozległy przestrzennie, obszar zagrożenia powodzią dla rzek w przypadku zniszczenia wału przeciwpowodziowego;
- w odniesieniu do powyższych zagrożeń nie wskazuje się działań dotyczących możliwości przeciwdziałania. Zagadnienia podlegają obserwacjom: spółek górniczych i WUG w przypadku górnictwa i Wodom Polskim S.A. w przypadku powodzi;
- istotnym zagrożeniem dla struktury przestrzennej miasta jest nieprzemysłany i chaotyczny rozwój zabudowy. Powyższe może stanowić zagrożenie dla dotychczas uporządkowanej historycznie i funkcjonalnie struktury przestrzennej; podstawowym zadaniem przeciwdziałającym temu zagrożeniu powinno być dalsze racjonalne gospodarowanie przestrzenią oraz wprowadzenie w procesie planowania przestrzennego odpowiednich zapisów dotyczących sposobów kształtowania nowej zabudowy i tworzenia nowych obszarów funkcjonalnych;
- intensywny rozwój zabudowy i ingerencja człowieka wiążą się z nadmierną degradacją i ograniczaniem przestrzeni biologicznie czynnej, co może skutkować zmianami w składzie gatunkowym zbiorowisk roślinności naturalnej; w związku z zabudową następuje wymiana gatunków rodzimych na roślinność zbiorowisk wtórnych; w celu ograniczenia negatywnych skutków zainwestowania terenu, należy wprowadzić odpowiednie wskaźniki dotyczące powierzchni terenu biologicznie czynnego;
- przyszłe zagospodarowanie terenów powinno uwzględniać zachowanie struktur przyrodniczych gminy w celu ochrony funkcjonowania środowiska naturalnego oraz uwzględniać zasady zrównoważonego rozwoju, przemyślanego zarządzania terenami wolnymi od zabudowy oraz

rozważyć wprowadzenie zainwestowania o odpowiednio wyważonych parametrach powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni biologicznie czynnej;

- w kontekście ochrony zasobów przyrodniczych należałoby rozważyć podjęcie działań mających na celu powołanie nowych form ochrony przyrody na obszarze gminy, proponowanych na przestrzeni lat w opracowaniach przyrodniczych; dokładne określenie wartości przyrodniczej i krajobrazowej oraz granic proponowanych obszarów chronionych, powinno zostać poprzedzone waloryzacją przyrodniczą, która potwierdzi zachowanie zdiagnozowanych przed laty walorów i funkcji proponowanych terenów;
- rozwój terenów zabudowy może pośrednio powodować kolejne zagrożenia takie jak niekontrolowane odprowadzanie ścieków i odpadów, co stanowi również jedno z zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych dla jakości wód gruntowych; w celu przeciwdziałania niekorzystnemu oddziaływaniu na jakość wód podziemnych, konieczna jest realizacja nowej zabudowy w sposób kontrolowany i uporządkowany z obowiązkowym wpięciem jej do rozbudowywanego miejskiego systemu kanalizacji bądź z realizacją oczyszczalni przydomowej lub ewentualnie szczelnym, regularnie opróżnianym zbiornikiem na nieczystości ciekłe;
- istotnym zagadnieniem jest koncentracja terenów przemysłowych i produkcyjnych w ramach spójnej strefy ekonomicznej / strefy aktywności gospodarczej, co ograniczy presję inwestycyjną tego typu obiektów w innych częściach miasta; realizacja obiektów i zakładów w jednej lokalizacji, poza ograniczeniem presji przestrzennej na środowisko i defragmentacją funkcji, pozwoli na korzyści ekonomiczne wynikające z ograniczania wydatków w zakresie dodatkowego uzbrajania nowych terenów w sieci infrastrukturalne czy też realizację / modernizację dodatkowych szlaków komunikacyjnych o parametrach dostosowanych do większego tonażu pojazdów;
- kolejnymi znaczącymi ingerencjami w środowisko przyrodnicze będzie realizacja nowej drogi – trasy S1 i modernizacja istniejącej – częściowa przebudowa drogi DK44 do charakteru obwodnicy Bierunia Nowego i Ścierni, które są inwestycjami ponadlokalnymi; powyższe inwestycje przede wszystkim zajmą i przekształcą tereny biologicznie czynne, co nieść będzie za sobą ograniczenie występującej roślinności, wycinki drzew oraz wypieranie lokalnie bytującej fauny, a także stanowić będą bariery przestrzenne utrudniające migrację organizmów i materii; propozycją częściowego ograniczenia presji jest realizacja odpowiednich przejść dla zwierząt;
- innym zagrożeniem może być nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin w rolnictwie, które mogą przedostawać się do wód płynących i skutkować zwiększoną ich eutrofizacją; tutaj zaleca się wprowadzanie wzdłuż cieków wolnych od upraw pasów pokrytych roślinnością naturalną, co może zatrzymywać część zanieczyszczeń spływających z pól uprawnych;
- istotnym, potencjalnym niebezpieczeństwem dla stanu czystości wód mogą być wydarzenia związane z nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska, jakie mogą wystąpić w związku z transportem drogowym oraz z przedsięwzięciami znacząco oddziałującymi na środowisko;
- pogorszenie warunków aerosanitarnych może wiązać się z terenami zainwestowanymi, transportem drogowym i zakładami produkcyjnymi;
- w zakresie warunków aerosanitarnych uwagę zwraca się na postępującą systematyczną wymianę systemów grzewczych i wprowadzania restrykcyjnych poziomów emisji, co przynosi oczekiwane skutki – należy kontynuować realizację polityki ograniczania niskiej emisji oraz rekomenduje się korzystania z odnawialnych źródeł energii;

- emisja zanieczyszczeń powodowana przez transport i przemysł, głównie z czynników zewnętrznych, może ponadto powodować występowanie podwyższonych zawartości metali ciężkich w glebach;
- klimat akustyczny miasta wynika głównie z hałasu komunikacyjnego oraz znaczących zakładów produkcyjnych; hałas komunikacyjny jest zasadniczo monitorowany przez zarządców dróg; ponadto obowiązują w tym zakresie przepisy odrębne.

5 WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Wstępna prognoza zmian zachodzących w środowisku służy określeniu tendencji przekształceń, które może powodować dotychczasowe i projektowane użytkowanie (zagospodarowanie) terenów. Generalnie należy stwierdzić, że w granicach gminy Bieruń będzie dochodzić do utrzymywania bądź pogłębiania się oddziaływań już występujących. Z uwagi na fakt, iż na obszarze gminy zlokalizowane są tereny cechujące się zasadniczo wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi, a także ze względu na dogodną lokalizację w kontekście całej konurbacji śląskiej, umożliwiającą dojazd w rejon gminy poprzez drogę krajową nr 44 oraz sam charakter gminy, jako obszaru położonego niejako na uboczu konurbacji katowickiej (śląskiej), można spodziewać się tu dalszej presji urbanizacyjnej. Postępujący wzrost terenów zainwestowanych powoduje, że środowisko przyrodnicze na analizowanym terenie pozostaje pod ciągłą presją antropogeniczną.

Niewątpliwie wpływ na taki stan rzeczy ma istniejący układ komunikacyjny - droga krajowa nr 44 łącząca Gliwice (węzeł „Gliwice Sośnica”) i Kraków (węzeł „Kraków Skawina”). W bezpośrednim otoczeniu Bierunia (jednak na terenie miasta Tychy) znajduje się również Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna oraz STELLANTIS (dawniej „Fiat Auto Poland”, FCA Poland S.A.). Powyższe ma przełożenie na znaczny rozwój usług logistycznych i zabudowy produkcyjno-usługowej w otoczeniu terenu STELLANTIS (dawniej „Fiat Auto Poland”, FCA Poland S.A.), tj. północno-zachodniej części miasta w rejonie ulic Turyńskiej (DK44) oraz ul. Ekonomicznej. W tym rejonie najbardziej widoczny jest rozwój wyżej wymienionych funkcji kosztem terenów biologicznie czynnych. Czynnikiem pogłębiającym antropopresję i zwiększającym zapotrzebowanie na tereny przemysłowo-usługowe (magazynowe) przeznaczone pod centra logistyczne będzie z pewnością realizowana droga ekspresowa S1 (odcinek Mysłowice – Bielsko-Biała) wraz z częściową przebudową DK44 do charakteru obwodnicy Bierunia Nowego i Ścierni.

Przy tak postrzeganej skali inwestycji, jak wyżej wymienione, zapotrzebowanie na nowe tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wydaje się mieć mniejsze znaczenie, nie mniej ma ono miejsce. Nowa zabudowa powstaje sukcesywnie kosztem terenów biologicznie czynnych. Na taki stan rzeczy wpływa z pewnością wyżej wymieniona dostępność komunikacyjna i niższa wartość nieruchomości w stosunku do miast ościennych (np. Tychy, Katowice).

Wpływ antropogeniczny na krajobraz miasta, w ujęciu szerokim, należy rozpatrywać w kontekście wpływów eksploatacji górniczej. Górnictwo węgla kamiennego, mimo iż sukcesywnie ograniczające wydobycie względem lat ubiegłych, nadal ma miejsce, co z kolei przekłada się na zmiany w krajobrazie – osiadania terenu sprzyjają powstawaniu terenów podmokłych, zmniejszeniu zdolności produkcyjnej gruntów ornych. Jednocześnie zmiany tego typu można rozpatrywać pozytywnie – wzrost terenów o roślinności szuwarowo-bagiennej i podmokłych stanowiących teoretycznie korzystne warunki dla bytowania awifauny oraz wzrostu bioróżnorodności płazów i gadów. Jednocześnie wpływy eksploatacji górniczej dewastują zabudowę mieszkaniową, co nie sprzyja naturalnej wymianie tkanki mieszkaniowej w dotychczasowej lokalizacji nieruchomości, a raczej poszukiwaniu nowych alternatywnych terenów kosztem terenów biologicznie czynnych.



Wspomniana wyżej antropopresja oraz realizacja przebudowy drogi DK44 i budowa trasy ekspresowej S1 to wprowadzenie znacznych barier przestrzennych utrudniających migrację zwierząt (w szczególności ssaków kopytnych na terenie korytarza w rejonie Ścierni). To również wzrost oddziaływania akustycznego komunikacyjnego (rozumianego jako hałas drogowy) oraz ewentualnych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych ze zwiększonego ruchu pojazdów. Jednocześnie, mimo znacznych negatywnych oddziaływań środowiskowych, należy dostrzec aspekty pozytywne w zakresie wpływu bytowania człowieka na środowisko, tj. przebudowa DK44 znacznie obniży ruch tranzytowy prowadzony dotychczas przez tereny silnie zurbanizowane Bierunia Nowego i Ścierni, a tym samym poprawi jakość i komfort życia mieszkańców terenów przyległych do obecnego przebiegu DK44.

Postępująca presja urbanizacyjna spowoduje stopniowe ograniczanie udziału powierzchni biologicznie czynnych na obszarze gminy – w tym głównie terenów rolnych oraz obecnie już nie wykorzystywanych rolniczo, funkcjonujących jako nieużytki, ale może także dotyczyć terenów położonych w rejonie dolin cieków, w tym w rejonie doliny Wisły, jak również terenów pozostających w zasięgu wyznaczonych korytarzy teriologicznych (ssaków kopytnych). W kontekście ochrony najcenniejszych elementów środowiska przyrodniczego oraz zachowania struktur determinujących ponadlokalną spójność ekosystemu, za korzystne uznaje się ochronę przed zabudową terenów położonych w rejonie dolin cieków oraz wyznaczonego korytarza migracji ssaków kopytnych. Za szczególne istotne uznaje się powołanie proponowanych form ochrony przyrody, w tym w szczególności w zasięgu terenów położonych na obszarze doliny Wisły. Ochrona opisywanego obszaru, pozwoli na zachowanie cennych fragmentów ekosystemów, umożliwi funkcjonowanie wyznaczonego w tym rejonie korytarza ekologicznego, jak również przyczyni się do ochrony walorów krajobrazowych.

Problemem dla środowiska przyrodniczego może być bezprawne porzucanie odpadów na terenach nieużytkowanych oraz w rejonie zbiorowisk leśnych. „Dziki wysypiska” odpadów, które lokalnie odnotowano w trakcie wizji terenowych prowadzonych w 2024 r., stwarzają ryzyko skażenia środowiska odpadami niebezpiecznymi pochodzącymi ze strumienia odpadów komunalnych.

Na terenie gminy występują obszary użytkowane rolniczo. W obszarach rolnych, na skutek prowadzonej gospodarki uprawowej, antropopresji w dalszym ciągu podlegać będzie szata roślinna oraz środowisko gruntowe. Należy jednak podkreślić, iż tereny rolnicze, stanowią także istotną składową lokalnego ekosystemu, w tym m.in. stanowią miejsca żerowania licznych gatunków zwierząt, w tym podlegających ochronie ptaków. Lokalnie na porzuconych użytkach rolnych będzie dochodziło do spontanicznej sukcesji roślinnej, w tym do zarastania przez gatunki synantropijne i inwazyjne o szerokiej tolerancji siedliskowej, co w konsekwencji prowadzić może do zubożenia składu florystycznego a tym samym do zmniejszenia bioróżnorodności w skali gminy. Odłogowe użytki rolne mogą również przekształcić się w mało wartościowe zbiorowiska nieleśne o uproszczonej strukturze przyrodniczej. Ekspansja gatunków inwazyjnych mogłaby zostać ograniczona głównie przez regularne wykaszanie narażonych nieużytków.

Generalnie należy spodziewać się, iż wdrażanie obowiązujących przepisów prawa i dążenie do osiągnięcia norm przewidzianych w obowiązującym ustawodawstwie z zakresu ochrony środowiska, a także wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa będzie sprzyjał ograniczeniu oddziaływania antropogenicznego, a także poprawie jakości poszczególnych komponentów środowiska. Dzięki temu możliwe będzie utrzymanie i poprawa stanu istniejących siedlisk oraz pojawianiu się nowych gatunków fauny i flory.

6 WSKAZANIA OBSZARÓW PREDYSPONOWANYCH DO PEŁNIENIA PRZED WSZYSTKIM FUNKCJI PRZYRODNICZYCH

Teren gminy Bieruń, pomimo widocznego wpływu działalności człowieka, charakteryzuje się występowaniem obszarów o wysokich wartościach estetycznych i przyrodniczych. Zachowanie tych obszarów niewątpliwie umożliwi utrzymanie bioróżnorodności w skali lokalnej oraz w skali regionu, a także zapewni prawidłowe funkcjonowanie przyrody we względnej równowadze biologicznej. Obszary te obejmują struktury oraz elementy o zwiększonym potencjale biologicznym i stanowią o powiązaniach przestrzennych z terenami sąsiednimi.

Do terenów predysponowanych do pełnienia przede wszystkim funkcji przyrodniczych, należą obszary o usankcjonowanym statusie prawnym – jako obszary chronione, powołane na mocy ustawy o ochronie przyrody, tj. Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Stawy w Brzeszczach” PLB 120009 oraz Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Góra Chełmeczki”, ale także tereny, które w opracowaniach archiwalnych, zostały zaproponowane do objęcia ochroną prawną, tj. rejon doliny Wisły, w rejonie którego zaproponowano utworzenie obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Wisły” oraz rejon starorzeczy i stawów antropogenicznych, w rejonie których proponowano utworzenie użytków ekologicznych bądź zespołów przyrodniczo – krajobrazowych (starorzecza: „Koło Babic”, „Czarnuchowice”, „Bujac”, „Zabrzeg”, „Przy Wiśle”, „Przy Potoku Zerowym”, staw „Za Groblą”, „Grobla Stawu Kopańskiego”, „Grobla Stawu Goldman” oraz „Grobla Wielkiego Stawu Bieruńskiego”). W przypadku istniejącego Zespołu przyrodniczo – krajobrazowego „Góra Chełmeczki”, z uwagi na obserwowaną presję zabudowy, występującą w jego sąsiedztwie, należałoby zwrócić uwagę na kwestię nielegalnego porzucania odpadów w jego rejonie, jak również na kwestię aranżacji zieleni ozdobnej w rejonie nowej zabudowy, jak również w rejonie zabudowań istniejących, ze szczególnym zwróceniem uwagi na niewprowadzanie gatunków roślin obcego pochodzenia, które przenikając do rodzimych ekosystemów, mogą prowadzić do ich degradacji.

Do cennych elementów lokalnego środowiska przyrodniczego, należy zaliczyć także pomniki przyrody. W granicach gminy, wskazuje się na występowanie ośmiu pomników przyrody ożywionej, w postaci drzew pomnikowych. Należy dążyć do zachowania ww. obiektów, w tym również do zachowania terenów, na których są zlokalizowane.

Poza wymienionymi powyżej obszarami i obiektami, terenami o cennych walorach przyrodniczych są kompleksy leśne oraz większe zadrzewienia, które stanowią istotną składową ekosystemu gminy. Zbiorowiska leśne pełnią ważną rolę klimatotwórczą, glebochronną, wodochronną oraz stanowią schronienie dla wielu gatunków zwierząt, w tym ptaków i ssaków, jak również funkcjonują jako korytarze ekologiczne, umożliwiające migracje zwierząt, w tym dużych ssaków kopytnych. Do istotnych elementów przyrodniczych, należy zaliczyć także lokalnie porastające na terenie gminy zadrzewienia śródpolne, umożliwiające swobodną, lokalną migrację gatunków – w rejonie terenów otwartych.

W granicach gminy na szczególną uwagę zasługują biotopy związane ze środowiskiem wodnym, tj. doliny cieków, w tym dolina rzeki Wisły oraz zbiorniki wodne. Cieki wraz z towarzyszącą im roślinnością, stanowią ważne drogi migracji fauny i flory, w skali lokalnej oraz ponadlokalnej, jak również stanowią podstawę tworzenia się siedlisk, umożliwiających bytowanie chronionych gatunków zwierząt. Istotnymi elementami ekosystemu gminy są także antropogeniczne zbiorniki wodne, które pełnią istotne funkcje ekologiczne, w tym stanowią ważne nisze ekologiczne dla płazów oraz ptaków, jak również spełniają rolę miejsc rekreacji. Zaleca się zachowanie zbiorników wód powierzchniowych na terenie gminy oraz ochronę dolin cieków.

Do ważnych struktur przyrodniczych na terenie gminy, należy zaliczyć wszelkie tereny zieleni urządzonej, budujące funkcjonalny ruszt ekologiczny terenów zainwestowanych, wpływające na walor estetyczny czy regulujące lokalny mikroklimat. Zaleca się także zachowanie terenów zieleni urządzonej, jak również takie kształtowanie nowych terenów zabudowy, aby zachować spójność wewnętrznego systemu powiązań przyrodniczych na terenach zurbanizowanych.

Opisane powyżej obszary o cennych walorach przyrodniczych, pełnią istotne funkcje ekologiczne, w tym stanowią ostoję bioróżnorodności, wzbogacają i urozmaicają lokalny krajobraz, pełnią rolę lokalnych i ponadlokalnych korytarzy ekologicznych oraz umożliwiają rekreację i wypoczynek. W związku z powyższym w/w obszary powinny zostać zachowane.

Jak wspomniano wielokrotnie w niniejszym opracowaniu, na terenie gminy zaobserwowano powierzchnie porośnięte asocjacjami obcych gatunków inwazyjnych. Roślinność inwazyjna stanowi poważne zagrożenie dla rodzimej flory oraz fauny. W chwili obecnej całkowite usunięcie gatunków inwazyjnych, w tym przede wszystkim nawłoci oraz rdestowców, wydaje się być praktycznie niemożliwe, z uwagi m.in. na koszt ekonomiczny oraz ze względu na powszechne występowanie tych roślin w regionie i wysokie zdolności do rozprzestrzeniania się.

W kontekście ochrony bioróżnorodności, sugeruje się, w miarę możliwości, usuwanie ww. gatunków, w tym w szczególności usuwanie rdestowców z rejonu dolin rzecznych. W przypadku powierzchni nieużytków, porośniętych masowo nawłocią, sugeruje się, aby tereny te – w przypadku braku możliwości przywrócenia rolniczego wykorzystania, w pierwszej kolejności były przeznaczane do zainwestowania, przy zachowaniu np. terenów rolnych czy łąkowych, obecnie nieopanowanych przez nadmieniony gatunek.

Podsumowując, na obszarze gminy, należy zachować powołane pomniki przyrody, obszary objęte ochroną, tj. obszar Natura 2000 oraz zespół przyrodniczo – krajobrazowy, jak również należy rozważyć powołanie proponowanych – nowych, obszarów chronionych. Należy również dążyć do zachowania istniejących terenów leśnych, terenów rolniczych, zadrzewień, dolin cieków oraz zbiorników wodnych z otaczającą je roślinnością. Należy dążyć do utrzymania terenów biologicznie czynnych, pozostających w zasięgu korytarzy ekologicznych. Utrzymanie powierzchni wolnych od zabudowy w rejonie korytarzy, umożliwi zachowanie funkcjonalnej łączności przyrodniczej z terenami otaczającymi, gdzie możliwa jest migracja gatunków. W przypadku planowania nowego zagospodarowania w rejonie odcinka drogi krajowej nr 44 oraz terenów kolejowych, w sposób szczególny należy zwrócić uwagę na newralgiczne odcinki korytarza migracji kopytnych. Lokowanie nowej zabudowy w ich rejonie, bez uwzględnienia konieczności zachowania drożności korytarza, może doprowadzić do znaczącego ograniczenia jego funkcjonalności.

W przypadku planowania nowych terenów zabudowy, uzasadnione byłoby przyjęcie takiego kierunku zagospodarowania, który uwzględniałby na terenach tych, utrzymanie możliwie jak największego odsetka powierzchni biologicznie czynnych, zagospodarowanych gatunkami roślin rodzimych. Zachowanie możliwie jak najwyższego odsetka powierzchni czynnych biologicznie, prócz pozytywnego wpływu na bioróżnorodność, może także wpłynąć na podwyższenie waloru estetycznego terenów zabudowanych, a także wpływać w sposób pozytywny na samopoczucie mieszkańców.

7 OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA – OKREŚLENIE MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU

Celem opracowania ekofizjograficznego jest dostarczenie projektantom i decydom kompleksowych informacji o funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego dla potrzeb zagospodarowania przestrzennego. Informacje te są niezbędne dla procesu planowania przestrzennego uwzględniającego zasady zrównoważonego rozwoju.

W niniejszym rozdziale przedstawiono ocenę przydatności środowiska dla różnych form użytkowania terenu, polegającą na wskazaniu obszarów przeznaczonych do pełnienia funkcji przyrodniczych oraz terenów przydatnych do rozwoju funkcji użytkowych, przy uwzględnieniu określonych uwarunkowań środowiskowych. Działalność gospodarcza oraz rozwój urbanistyczny powinny uwzględniać konieczność tworzenia systemu przyrodniczego, funkcjonalnie i przestrzennie spójnego wewnątrz oraz z terenami ościennymi. Aktualne zagospodarowanie i użytkowanie terenu gminy Bieruń jest zasadniczo zgodnie z uwarunkowaniami środowiskowymi.

Uwarunkowania środowiskowe zostały w sposób graficzny zaprezentowane na załącznikach mapowych do niniejszego opracowania. Wskazania ekofizjograficzne na potrzeby dokumentów planistycznych, przedstawiono w tabeli poniżej.

TABELA 13. ZESTAWIENIE UWARUNKOWAŃ I WSKAZAŃ EKOFIZIOGRAFICZNYCH DLA TERENU GMINY BIERUŃ

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
OBSZARY I OBIEKTY PREDYSPONOWANE DO PEŁNIENIA PRZEDE WSZYSTKIM FUNKCJI PRZYRODNICZYCH		
<p>OBIEKTY OBJĘTE OCHRONĄ NA MOCY USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY (POMNIKI PRZYRODY)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ POMNIK PRZYRODY – DĄB SZYPUŁKOWY (<i>QUERCUS ROBUR</i>) – UL. CHEMIKÓW ○ POMNIK PRZYRODY – LIPA SREBRZYSTA (<i>TILIA TOMENTOSA</i>) – UL. KRAKOWSKA ○ POMNIK PRZYRODY – DĄB SZYPUŁKOWY (<i>QUERCUS ROBUR</i>) – UL. CHEMIKÓW ○ POMNIK PRZYRODY – DĄB SZYPUŁKOWY (<i>QUERCUS ROBUR</i>) – UL. BARBÓRKI ○ POMNIK PRZYRODY – LIPA SREBRZYSTA (<i>TILIA TOMENTOSA</i>) – UL. WAWELSKA ○ POMNIK PRZYRODY – LIPA SREBRZYSTA (<i>TILIA TOMENTOSA</i>) – OKOLICE STAWU DERDÓWKA ○ POMNIK PRZYRODY – DĄB SZYPUŁKOWY (<i>QUERCUS ROBUR</i>) – DZ. EW. NR 404/8 ○ POMNIK PRZYRODY – WIĄZ SZYPUŁKOWY (<i>ULMUS LAEVIS</i>) – DZ. EW. NR 5, AR 2 	<ul style="list-style-type: none"> ○ WSKAZANE DO ZACHOWANIA NA PODSTAWIE OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW ODRĘBNYCH
<p>OBSZARY OBJĘTE OCHRONĄ NA MOCY USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ OBSZAR SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW NATURA 2000 „STAWY W BRZESZCZACH” (PLB 120009); ○ ZESPÓŁ PRZYRODNICZO – KRAJOBRAZOWY „GÓRA CHEŁMECZKI” 	<ul style="list-style-type: none"> ○ SPOSÓB ZAGOSPODAROWANIA W REJONIE TERENÓW POŁOŻONYCH W ZASIĘGU OBSZARÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ NA MOCY USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY, WINIEN UWZGLĘDNIĆ USTALENIA ZAWARTE W OBOWIĄZUJĄCYCH DLA WW. TERENÓW AKTACH PRAWNYCH ○ ZACHOWANIE OBSZARÓW CHRONIONYCH W DOTYCHCZASOWYM UŻYTKOWANIU, UMOŻLIWIAJĄCYM PEŁNIENIE PRZEDE WSZYSTKIM FUNKCJI PRZYRODNICZYCH BĄDŹ DYDAKTYCZNYCH ○ ZACHOWANIE WSKAZANYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH UMOŻLIWI OCHRONĘ CENNYCH ZBIOROWISK ROŚLINNOŚCI, OSTOI FAUNISTYCZNYCH, JAK RÓWNIEŻ UMOŻLIWI OCHRONĘ WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH ○ PLANOWANE ZAGOSPODAROWANIE POWINNO ZAPEWNIĆ UTRZYMANIE I WZMOCNIENIE NADRZĘDNEJ NA TYCH TERENACH FUNKCJI PRZYRODNICZEJ ○ PLANOWANE FUNKCJE POZOSTAŁYCH TERENÓW POWINNY SPRZYJAĆ OCHRONIE OBSZARÓW CHRONIONYCH PRZED NISZCZENIEM WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH SIEDLISK ORAZ CHRONIONYCH GATUNKÓW FLORY I FAUNY, A TAKŻE WALORÓW KRAJOBRAZOWYCH

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
<p>Obszary proponowane do objęcia formami ochrony przyrody</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Wisły” ○ Użytki ekologiczne lub zespoły przyrodniczo – krajobrazowe: <ul style="list-style-type: none"> ○ Starorzecze „Koło Babic” ○ Starorzecze „Czarnuchowice” ○ Starorzecze „Bujac” ○ Starorzecze „Zabrzeg” ○ Starorzecze „Przy Wiśle” ○ Starorzecze „Przy Potoku Zerowym” ○ Staw „za Groblą” ○ „Grobla Stawu Kopańskiego” ○ „Grobla Stawu Goldman” ○ „Grobla Wielkiego Stawu Bieruńskiego” 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Objęcie terenów ochroną prawną na mocy przepisów odrębnych, w celu ochrony cennych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt ○ Zachowanie terenów w dotychczasowym użytkowaniu, umożliwiającym pełnienie przede wszystkim funkcji przyrodniczych bądź dydaktycznych ○ Przed powołaniem form ochrony przyrody, korzystne byłoby przeprowadzenie ponownych badań przyrodniczych (fitosocjologicznych, florystycznych i faunistycznych), które pozwoliłyby ocenić stan siedlisk przyrodniczych, dałyby możliwość potwierdzenia występowania gatunków cennych (chronionych), wskazywanych dla tych obszarów w opracowaniach archiwalnych, jak również pozwoliłyby na ewentualną korektę granic opisywanych obszarów chronionych – zaleca się prowadzenie badań przyrodniczych, przez minimum jeden pełny sezon wegetacyjny ○ W kontekście doliny rzeki Wisły, należy w miarę możliwości, podejmować prace, mające na celu usuwanie roślinności inwazyjnej, stanowiącej zagrożenie dla lokalnej bioróżnorodności
<p>Tereny lasów i zadrzewień</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ W granicach gminy Bieruń, można wyróżnić kilka niewielkich kompleksów leśnych, które położone są w północnej części gminy, na granicy z Łędzinami, w części południowej – w rejonie kolonii Bieruń Stary oraz w południowo – zachodniej części gminy – między osiedlem Chemików a doliną Gostyni ○ Na obszarze gminy porastają również zadrzewienia towarzyszące ciekom powierzchniowym – o charakterze łągowym, zadrzewienia nawiązujące fizjonomią i składem gatunkowym do grądów oraz zadrzewienia i zakrzewienia towarzyszące użytkom rolnym, w tym o charakterze „czyżni” 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Zachowanie w dotychczasowym użytkowaniu ○ Ochrona kompleksów leśnych przed nieuzasadnioną fragmentacją ○ Ochrona zadrzewień łągowych i remiz śródpolnych ○ W przypadku projektowania terenów zabudowy w sąsiedztwie lasów – zachowanie odległości od ściany lasu, zgodnie z przepisami odrębnymi

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
	<ul style="list-style-type: none"> ○ LASY I ZADRZEWIENIA PEŁNIĄ FUNKCJE PRZYRODNICZE, KRAJOBRAZOWE, KLIMATOTWÓRCZE I GOSPODARCZE ○ LASY I ZADRZEWIENIA STANOWIĄ ISTOTNY ELEMENT PRZYRODNICZEGO SYSTEMU GMINY 	
<p>TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ (SKWERY, ZIELEŃCE, TERENY OGRODÓW DZIAŁKOWYCH)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ NA OBSZARZE GMINY, W REJONIE TERENÓW ZURBANIZOWANYCH, ZLOKALIZOWANE SĄ SKWERY I ZIELEŃCE, TOWARZYSZĄCE ZABUDOWIE ○ NA OBSZARZE GMINY ZLOKALIZOWANE SĄ OGRODY DZIAŁKOWE ○ ZA TEREN ZIELENI URZĄDZONEJ, O CHARAKTERZE PARKU MIEJSKIEGO, MOŻNA UZNAĆ STARODRZEW GROBLI WIELKIEGO STAWU BIERUŃSKIEGO ○ TERENEM NAWIĄZUJĄCYM CHARAKTEREM DO TERENU ZIELENI URZĄDZONEJ, SĄ ZREKULTYWOWANE HAŁDY „PACIORKOWCE” ○ TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ NA OBSZARACH ZURBANIZOWANYCH, STANOWIĄ ISTOTNE MIEJSCA ZARÓWNO POD WZGLĘDEM PRZYRODNICZYM JAK I KULTUROWYM ○ ALEJE DRZEW PORASTAJĄCE W SĄSIEDZTWIE CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH, STANOWIĄ WAŻNY ELEMENT STRUKTURY PRZYRODNICZEJ, UŁATWIAJĄCY LOKALNĄ MIGRACJE ZWIERZĄT 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ZACHOWANIE SKWERÓW, ZIELEŃCÓW, ALEI DRZEW I OGRODÓW DZIAŁKOWYCH W DOTYCHCZASOWYM UŻYTKOWANIU ○ ZACHOWANIE DRZEW PRZYDROŻNYCH, O ILE STAN SANITARNY DRZEW NIE STANOWI ZAGROŻENIA DLA RUCHU DROGOWEGO ○ W REJONIE TERENÓW ZIELENI URZĄDZONEJ, W PRZYPADKU KONIECZNOŚCI, NALEŻY PODEJMOWAĆ PRACE SANITARNE W OBRĘBIE DRZEWOSTANU ○ SUGERUJE SIĘ, ABY W PRZYPADKU WPROWADZENIA NASADZEŃ ROŚLIN OZDOBNYCH, W REJONIE TERENÓW ZIELENI URZĄDZONEJ, TAKŻE W REJONIE PRZESTRZENI PUBLICZNYCH, NASADZENIA TE ARANŻOWAĆ Z WYKORZYSTANIEM ODMIAN OZDOBNYCH GATUNKÓW RODZIMYCH, CO MA NA CELU MINIMALIZACJĘ RYZYKA WNIKANIA GATUNKÓW OBCYCH DO NATURALNYCH EKOSYSTEMÓW ○ W PRZYPADKU ZMIANY PRZEZNACZENIA TERENÓW OGRODÓW DZIAŁKOWYCH W PRZYSZŁOŚCI, SUGERUJE SIĘ UTRZYMANIE NA TYCH TERENACH FUNKCJI REKREACYJNEJ LUB PRZYRODNICZEJ
<p>TERENY ZIELENI NIEURZĄDZONEJ (SPONTANICZNEJ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ TERENY TE TOWARZYSZĄ OBSZAROM ZURBANIZOWANYM, BARDZO CZĘSTO STANOWIĄ JE NIEUŻYTKOWANE TERENY ROLNICZE, PODLEGAJĄCE NATURALNEJ SUKCESJI BIOLOGICZNEJ ○ ZESPOŁY ROŚLINNOŚCI SPONTANICZNEJ PORASTAJĄ TAKŻE NIEUŻYTKI W REJONIE ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ ORAZ W REJONIE TERENÓW PRZEMYSŁOWYCH ○ PŁATY ROŚLINNOŚCI SPONTANICZNEJ, TOWARZYSZĄ Powszechnie SZLAKOM KOMUNIKACJI, W TYM MAGISTRALOM KOLEJOWYM ORAZ CIĄGOM DROGOWYM ○ PRÓCZ ROŚLIN GATUNKÓW RODZIMYCH, PORASTAJĄ TU ZBIOROWISKA OBCYCH GATUNKÓW INWAZYJNYCH 	<ul style="list-style-type: none"> ○ W PRZYPADKU TERENÓW NIEUŻYTKOWANYCH ROLNICZO, STOPNIOWO ZARASTAJĄCYCH PRZEZ ROŚLINY INWAZYJNE, W TYM NP. NAWŁOĆ, NALEŻY DĄŻYĆ DO PRZYWRÓCENIA IM ROLNICZEGO CHARAKTERU ○ W PRZYPADKU BRAKU MOŻLIWOŚCI PROWADZENIA SYSTEMATYCZNEJ UPRAWY, SUGERUJE SIĘ REGULARNE WYKASZANIE TYCH TERENÓW, W CELU NIEDOPUSZCZENIA DO DALSZEGO ROZPRZESTRZENIANIA GATUNKÓW INWAZYJNYCH ○ W KONTEKŚCIE TERENÓW POROŚNIĘTYCH ROŚLINNOŚCIĄ INWAZYJNĄ, W TYM NAWŁOCIĄ, Z UWAGI NA ICH NISKI WALOR PRZYRODNICZY, W PRZYPADKU PLANOWANIA POSZERZENIA TERENÓW ZABUDOWY O NOWE POWIERZCHNIE

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
		BIOLOGICZNIE CZYNNNE, SUGERUJE SIĘ, ABY NOWE TERENY PRZEZNACZONE POD INWESTYCJE OBEJMOWAŁY W PIERWSZEJ KOLEJNOŚCI W/W TERENY
KORYTARZE EKOLOGICZNE	<ul style="list-style-type: none"> ○ POŁUDNIOWO – WSCHODNIA CZĘŚĆ GMINY, POŁOŻONA JEST W ZASIĘGU KORYTARZA EKOLOGICZNEGO O NAZWIE DOLINA GÓRNEJ WISŁY (KPD-10), STANOWIĄCEGO CZĘŚĆ KRAJOWEGO KORYTARZA POŁUDNIOWEGO (KPD) ○ PRZEZ CENTRALNĄ CZĘŚĆ GMINY, W PRZYBLIŻONEJ OSI PÓŁNOC - POŁUDNIE, PRZEBIEGA KORYTARZ TERIOLOGICZNY MIGRACJI SSAKÓW KOPYTYNYCH K/LPK-LM/2 W REJONIE W/W KORYTARZA WYZNACZA SIĘ FRAGMENTY NEWRALGICZNE, GDZIE MIGRACJA ZWIERZĄT OGRANICZONA JEST PRZEZ DROGĘ KRAJOWĄ NR 44, LINIE KOLEJOWE ORAZ TERENY ZABUDOWY ○ NA TERENIE GMINY BIERUŃ, WYZNACZA SIĘ KORYTARZE SPÓJNOŚCI OBSZARÓW CHRONIONYCH O NAZWIE „MŁECZNA”, „WISŁA” ORAZ „PRZEMSA”. KORYTARZE SPÓJNOŚCI, W GRANICACH GMINY, OBEJMUJĄ TERENY TOWARZYSZĄCE DOLINIE RZEKI MŁECZNEJ, WISŁY I PRZEMSZY ○ NA TERENIE GMINY, WSKAZUJE SIĘ PONADTO NA TRASY PRZELOTÓW NIETOPERZY (REJON DOLINY WISŁY, PRZEMSZY I GOSTYNI) ORAZ KORYTARZE MIGRACJI RYB, WYZNACZONE W REJONIE WISŁY 	<ul style="list-style-type: none"> ○ NA TERENACH ZLOKALIZOWANYCH W REJONIE KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, GDZIE MOŻLIWY JEST ROZWÓJ ZABUDOWY, SUGERUJE SIĘ WPROWADZENIE OGRANICZENIA MOŻLIWOŚCI REALIZACJI ZWARTEJ, WYSOKIEJ ZABUDOWY I ZACHOWANIA CIĄGŁOŚCI STRUKTUR EKOLOGICZNYCH (NP. ZADRZEWIEŃ NA TERENACH OTWARTYCH) ○ W REJONIE TERENÓW OTWARTYCH, KORZYSTNE BĘDZIE WPROWADZENIE DODATKOWYCH ZADRZEWIEŃ I ZAKRZEWIEŃ, TJ. STRUKTUR UŁATWIAJĄCYCH MIGRACJĘ ZWIERZĄT ○ W ZASIĘGU FRAGMENTÓW NEWRALGICZNYCH KORYTARZA TERIOLOGICZNEGO K/LPK-LM/2, TJ. NA OBSZARACH, W REJONIE KTÓRYCH Z UWAGI NA SĄSIEDZTWO ZABUDOWY I OBECNOŚĆ STRUKTUR LINIOWYCH – DROGI KRAJOWEJ NR 44 I CIĄGÓW KOLEJOWYCH, MIGRACJA GATUNKÓW JEST W STANIE OBECNYM UTRUDNIONA, W CELU ZACHOWANIA DROŻNOŚCI KORYTARZA, NIE NALEŻY WPROWADZAĆ NOWYCH TERENÓW ZABUDOWY ○ NA ODCINKU NEWRALGICZNYM KORYTARZA, W REJONIE DROGI KRAJOWEJ NR 44, MOŻNA ZASUGEROWAĆ WPROWADZENIE OGRANICZENIA PRĘDKOŚCI, W CELU MINIMALIZACJI PRAWDOPODOBIEŃSTWA POTENCJALNYCH KOLIZJI Z MIGRUJĄCYMI ZWIERZĘTAMI ○ DLA TRAS PRZELOTÓW NIETOPERZY, NALEŻAŁBY DĄŻYĆ DO UTRZYMANIA W ICH REJONIE ZIELENI WYSOKIEJ, UŁATWIAJĄCEJ PRZELOTY ○ W KONTEKŚCIE KORYTARZA ICHTIOLOGICZNEGO, NALEŻY ZACHOWAĆ DROŻNOŚĆ SZKŁAKÓW MIGRACJI (RZEKI WISŁY)
POWIĄZANIA EKOLOGICZNE Z TERENAMI PRZYLEGLYMI	<ul style="list-style-type: none"> ○ GMINA BIERUŃ, DZIĘKI OBECNOŚCI LICZNYCH POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNYCH, W TYM TERENÓW LASÓW, TERENÓW ROLNICZYCH ORAZ TERENÓW DOLIN CIEKÓW POWIERZCHNIOWYCH, POSIADA FUNKCJONALNE POŁĄCZENIA EKOLOGICZNE Z TERENAMI SĄSIADUJĄCYMI 	<ul style="list-style-type: none"> ○ NA OBSZARACH UMOŻLIWIAJĄCYCH SWOBODNĄ WYMIANĘ EKOLOGICZNĄ, NALEŻY DĄŻYĆ DO ZACHOWANIA ŁĄCZNOŚCI EKOLOGICZNEJ Z TERENAMI OŚCIENNYMI, NP. POPRZEC OGRANICZENIE REALIZACJI ZWARTEJ ZABUDOWY ORAZ ZACHOWANIE ISTNIEJĄCYCH STRUKTUR EKOLOGICZNYCH (LASÓW, ZADRZEWIEŃ, TERENÓW ROLNYCH, OBSZARÓW ŁĄKOWYCH, ZIELENI PORASTAJĄCEJ DOLINY CIEKÓW)

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
CIEKI WODNE	<ul style="list-style-type: none"> ○ PRZEZ TEREN GMINY PRZEPŁYWAJĄ CIEKI WODNE, W TYM M.IN. WISŁA, PRZEMSA, MLECZNA, GOSTYNIA, POTOK GOŁAWIECKI, A TAKŻE ICH DOPŁYWY ○ CIEKI WODNE NA TERENIE GMINY PEŁNIĄ ISTOTNĄ ROLĘ SIEDLISKOTWÓRCZĄ, ICH DOLINY STANOWIĄ OSTOJĘ DLA LICZNYCH GATUNKÓW ROŚLIN I ZWIERZĄT, PEŁNIĄ ROLĘ LOKALNYCH KORYTARZY EKOLOGICZNYCH, STANOWIĄ NATURALNE ODBIORNIKI WÓD ROZTOPOWYCH I OPADOWYCH, STANOWIĄ KORYTARZE PRZEWIETRZANIA 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ZACHOWANIE DROŻNOŚCI CIEKÓW I OGRANICZENIE ICH NIEUZASADNIONEJ REGULACJI W REJONIE NATURALNEGO KORYTA ○ ZACHOWANIE W MIARĘ MOŻLIWOŚCI CIĄGŁOŚCI TERENÓW BIOLOGICZNIE CZYNNYCH PRZYLEGAJĄCYCH DO KORYTA CIEKU ○ ZACHOWANIE NATURALNEJ OTULINY BIOLOGICZNEJ CIEKÓW, W POSTACI PORASTAJĄCEJ ROŚLINNOŚCI
ZBIORNIKI WODNE	<ul style="list-style-type: none"> ○ NA TERENIE GMINY ZLOKALIZOWANE SĄ ANTROPOGENICZNE ZBIORNIKI WODNE ORAZ OCZKA WODNE, STANOWIĄCE STARORZECZA RZEKI WISŁY ○ NA TERENIE GMINY ZBIORNIKI PEŁNIĄ FUNKCJE EKOLOGICZNE ORAZ REKREACYJNE I HODOWLANE ○ STANOWIĄ OSTOJĘ DLA CHRONIONYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ZACHOWANIE ZBIORNIKÓW WODNYCH W DOTYCHCZASOWYM UŻYTKOWANIU ○ ZACHOWANIE NATURALNEJ OTULINY BIOLOGICZNEJ ZBIORNIKÓW, WYSTĘPUJĄCEJ GŁÓWNIEM W POSTACI ROŚLINNOŚCI SZUWAROWEJ ○ OCHRONA MNIEJSZYCH ZBIORNIKÓW WODNYCH PRZED NIEUZASADNIONĄ LIKWIDACJĄ ○ OCHRONA ZBIORNIKÓW WODNYCH, ZWŁASZCZA PEŁNIĄCYCH FUNKCJE REKREACYJNE, PRZED BEZPRAWNYM PORZUCANIEM W ICH REJONIE ODPADÓW KOMUNALNYCH
Obszary o funkcjach użytkowych		
TERENY ROLNICZE	<ul style="list-style-type: none"> ○ NA TERENIE GMINY WYSTĘPUJĄ POWIERZCHNIE, GDZIE PROWADZONA JEST GOSPODARKA ROLNA, ZWIĄZANA Z UPRAWĄ ROŚLIN UŻYTKOWYCH ○ PRÓCZ FUNKCJI UŻYTKOWEJ, WRAZ Z ZADRZEWIENIAMI I ZAKRZEWIENIAMI ŚRÓDPOLNYMI, TERENY ROLNE PEŁNIĄ FUNKCJE EKOLOGICZNE, W TYM STANOWIĄ SIEDLISKO DLA WYBRANYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT 	<ul style="list-style-type: none"> ○ KONTYNUACJA PROWADZONEJ GOSPODARKI ROLNICZEJ ○ OGRANICZENIE NADMIERNEGO STOSOWANIA ŚRODKÓW OCHRONY ROŚLIN I NAWOZÓW ○ OCHRONA ZADRZEWIEŃ I ZAKRZEWIEŃ ŚRÓDPOLNYCH
Obszary i obiekty o wartościach zabytkowych i kulturowych		
Obszary i obiekty zabytkowe	<p>ZGODNIE Z DANymi WOJEWÓDZKIEGO URZĘDU OCHRONY ZABYTKÓW W KATOWICACH - WEDŁUG WOJEWÓDZKIEGO REJESTRU ZABYTKÓW NIERUCHOMYCH</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ UTRZYMANIE WALORÓW ZABYTKOWYCH BUDYNKÓW I ZAŁOŻEŃ

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
	<p>ZGODNIE Z DANymi GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW (PRZYJĘTEJ ZARZĄDZENIEM NR B.0050.094.2017 BURMISTRZA MIASTA BIERUNIA Z DNIA 28 KWIETNIA 2017 R.)</p> <p>ZGODNIE Z PROGRAMEM OPIEKI NAD ZABYTKAMI DLA GMINY BIERUŃ NA LATA 2025-2028</p>	
Obszary zainwestowane i zabudowane		
<p>TERENY ZABUDOWY ŚRÓDMIEJSKIEJ WARTOŚCIOWE ZE WZGLĘDU NA ZACHOWANIE WARTOŚCI HISTORYCZNYCH, ZAŁOŻENIA URBANISTYCZNEGO BĄDŹ SPECYFICZNEGO CHARAKTERU ARCHITEKTONICZNEGO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ UKŁAD URBANISTYCZNY RYNKU W BIERUNIU STARYM OBEJMUJĄCY: <ul style="list-style-type: none"> ○ OD WSCHODU UL. KS. J. TROCHY (DAWNA UL. OGRODOWA) Z WYLOTEM UL. WYLOTOWEJ (DAWNEJ UL. MYŚŁOWICKA) W KIERUNKU WSCHODNIM, ○ OD PÓŁNOCY UL. ADAMA DO UL. KAMIENICZNEJ; UL. KAMIENICZNA W KIERUNKU PÓŁNOCNYM DO KOŃCA I TYŁAMI PARCEL U ZBIEGU UL. OŚWIĘCIMSKIEJ (DAWNEJ MIKOŁOWSKIEJ) I UL. MACIEJA; ○ OD ZACHODU UL. MACIEJA Z WYLOTEM UL. LICEALNEJ (DAWNEJ UL. PIASKOWA) W KIERUNKU ZACHODNIM ORAZ TYŁAMI PARCEL ZACHODNIEJ STRONY UL. SŁOWACKIEGO DO UL. SPYRY (DAWNEJ UL. KOPERNIKA); ○ OD POŁUDNIA UL. J. SPYRY (DAWNA UL. KOPERNIKA) I UL. KS. KUDERY (DAWNA UL. POWSTAŃCÓW), Z WYLOTEM ULICY KRAKOWSKIEJ (DAWNA UL. 1 MAJA) W KIERUNKU POŁUDNIOWYM 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ZACHOWANIE W STANIE NIEZMIENIONYM WYJĄTKOWEGO CHARAKTERU ZABUDOWY OBSZARU ZE WZGLĘDU NA WARTOŚĆ HISTORYCZNA
<p>TERENY ZABUDOWANE, ZAINWESTOWANIE, UTRWALONA STRUKTURA OSADNICZA – ZABUDOWA JEDNORODZINNA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ISTNIEJĄCA, ROZBUDOWANA STRUKTURA OSADNICZA Z DOBRĄ OBSŁUGĄ KOMUNIKACYJNĄ I UZBROJENIEM TERENU ○ UTRZYMANIE OBECNEGO PRZEZNACZENIA TERENU ○ KONTYNUACJA TRENDU W AKTUALNYM SPOSOBIE ZAINWESTOWANIA ○ UTRZYMANIE WALORÓW ZABYTKOWYCH BUDYNKÓW I ZAŁOŻEŃ ○ NIEZRÓŻNICOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU ○ BRAK TERENÓW ZAGROŻONYCH RUCHAMI MASOWYMI ○ NOWE INWESTYCJE WYŁĄCZNIE REALIZOWANE POZA TERENAMI ZAGROŻONYMI POWODZIĄ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ PEŁNIENIE FUNKCJI ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ JEDNORODZINNEJ ○ DOSTOSOWANIE PARAMETRÓW NOWEJ ZABUDOWY DO CHARAKTERU ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY ○ ZACHOWANIE WALORÓW ZABYTKOWYCH ○ ZACHOWANIE ZIELENI MIEJSKIEJ I PRZYOBIEKTOWEJ ○ OGRANICZANIE WYCINEK DRZEWOSTANU POD REALIZACJĘ NOWYCH OBIEKTÓW I/LUB KOMPENSATA PRZYRODNICZA ○ REZYGNACJA Z NOWYCH INWESTYCJI NA TERENACH ZAGROŻONYCH POWODZIĄ ○ UWZGLĘDNIENIE PARAMETRÓW ZABUDOWY I WSKAŹNIKA POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
		<ul style="list-style-type: none"> ○ ZRÓWNOWAŻONE ZARZĄDZANIE NOWYMI TERENAMI POD ZABUDOWĘ ○ UNIKANIE FRAGMENTACJI TERENÓW BIOLOGICZNIE CZYNNYCH WSKUTEK REALIZACJI NOWYCH TERENÓW MIESZKANIOWYCH ○ OGRANICZANIE EMISJI ORAZ DĄŻENIE DO WYKORZYSTYWANIA OZE ○ ZACHOWANIE STANDARDÓW AKUSTYCZNYCH PRZY LOKALIZOWANIU NOWYCH OBIEKTÓW ○ ZACHOWANIE WSKAZANYCH ODLEGŁOŚCI (STREF) OD INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, JEŻELI WSKAZUJĄ NA TO OPERATOR SIECI LUB ROZPORZĄDZENIA LUB SPECYFIKACJE PRZY LOKALIZOWANIU NOWYCH OBIEKTÓW ○ SEPARACJA PRZESTRZENNA OD UCIAŹLIWYCH OBIEKTÓW ZWIĄZANYCH Z AKTYWNOŚCIĄ GOSPODARCZĄ LUB ROZWOJEM INFRASTRUKTURY KOMUNIKACYJNEJ LUB TECHNICZNEJ
<p>TERENY ZABUDOWANE, ZAINWESTOWANIE, UTRWALONA STRUKTURA OSADNICZA – ZABUDOWA WIELORODZINNA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ISTNIEJĄCA, ROZBUDOWANA STRUKTURA OSADNICZA Z DOBRĄ OBSŁUGĄ KOMUNIKACYJNĄ I UZBROJENIEM TERENU ○ UTRZYMANIE OBECNEGO PRZEZNACZENIA TERENU ○ KONTYNUACJA TRENDU W AKTUALNYM SPOSOBIE ZAINWESTOWANIA ○ UTRZYMANIE WALORÓW ZABYTKOWYCH BUDYNKÓW I ZAŁOŻEŃ ○ NIEZRÓŻNICOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU ○ BRAK TERENÓW ZAGROŻONYCH RUCHAMI MASOWYMI ○ NOWE INWESTYCJE WYŁĄCZNIE REALIZOWANE POZA TERENAMI ZAGROŻONYMI POWODZIĄ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ PEŁNIENIE FUNKCJI ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ WIELORODZINNEJ ○ DOSTOSOWANIE PARAMETRÓW NOWEJ ZABUDOWY DO CHARAKTERU ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY ○ ZACHOWANIE WALORÓW ZABYTKOWYCH ○ ZACHOWANIE ZIELENI MIEJSKIEJ I PRZYOBIEKTOWEJ ○ OGRANICZANIE WYCINEK DRZEWOSTANU POD REALIZACJĘ NOWYCH OBIEKTÓW I/LUB KOMPENSATA PRZYRODNICZA ○ REZYGNACJA Z NOWYCH INWESTYCJI NA TERENACH ZAGROŻONYCH POWODZIĄ ○ UWZGLĘDNIENIE PARAMETRÓW ZABUDOWY I WSKAŹNIKA POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ ○ ZRÓWNOWAŻONE ZARZĄDZANIE NOWYMI TERENAMI POD ZABUDOWĘ ○ UNIKANIE FRAGMENTACJI TERENÓW BIOLOGICZNIE CZYNNYCH WSKUTEK REALIZACJI NOWYCH TERENÓW MIESZKANIOWYCH ○ OGRANICZANIE EMISJI ORAZ DĄŻENIE DO WYKORZYSTYWANIA OZE ○ ZACHOWANIE STANDARDÓW AKUSTYCZNYCH PRZY LOKALIZOWANIU NOWYCH OBIEKTÓW

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
		<ul style="list-style-type: none"> ○ ZACHOWANIE WSKAZANYCH ODLEGŁOŚCI (STREF) OD INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, JEŻELI WSKAZUJĄ NA TO OPERATOR SIECI LUB ROZPORZĄDZENIA LUB SPECYFIKACJE PRZY LOKALIZOWANIU NOWYCH OBIEKTÓW ○ SEPARACJA PRZESTRZENNA OD UCIAŹLIWYCH OBIEKTÓW ZWIĄZANYCH Z AKTYWNOŚCIĄ GOSPODARCZĄ LUB ROZWOJEM INFRASTRUKTURY KOMUNIKACYJNEJ LUB TECHNICZNEJ
<p>TERENY ZABUDOWANE, ZAINWESTOWANIE – ZABUDOWA USŁUGOWA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ISTNIEJĄCE TERENY USŁUGOWE WRAZ Z ZIELENIĄ TOWARZYSZĄCĄ ○ NIEZRÓŻNICOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU ○ BRAK TERENÓW ZAGROŻONYCH RUCHAMI MASOWYMI ○ ZACHOWANIE STANDARDÓW AKUSTYCZNYCH PRZY LOKALIZOWANIU NOWYCH OBIEKTÓW ○ NOWE INWESTYCJE WYŁĄCZNIE REALIZOWANE POZA TERENAMI ZAGROŻONYMI POWODZIĄ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ PEŁNIENIE FUNKCJI ZABUDOWY USŁUGOWEJ ○ REALIZACJA FUNKCJI W OBSZARACH CENTRALNYCH, STRATEGICZNYCH, W OTOCZENIU ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ ○ DOSTOSOWANIE PARAMETRÓW NOWEJ ZABUDOWY DO CHARAKTERU ISTNIEJĄCEJ ZABUDOWY ○ ZACHOWANIE WALORÓW ZABYTKOWYCH ○ ZACHOWANIE ZIELENI MIEJSKIEJ I PRZYOBIEKTOWEJ ○ OGRANICZANIE WYCINEK DRZEWOSTANU POD REALIZACJĘ NOWYCH OBIEKTÓW I/LUB KOMPENSATA PRZYRODNICZA ○ REZYGNACJA Z NOWYCH INWESTYCJI NA TERENACH ZAGROŻONYCH POWODZIĄ ○ UWZGLĘDNIENIE PARAMETRÓW ZABUDOWY I WSKAŹNIKA POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ ○ ZRÓWNOWAŻONE ZARZĄDZANIE NOWYMI TERENAMI POD ZABUDOWĘ ○ UNIKANIE FRAGMENTACJI TERENÓW BIOLOGICZNIE CZYNNYCH WSKUTEK REALIZACJI NOWYCH TERENÓW USŁUGOWYCH ○ OGRANICZANIE EMISJI ORAZ DĄŻENIE DO WYKORZYSTYWANIA OZE ○ ZACHOWANIE STANDARDÓW AKUSTYCZNYCH PRZY LOKALIZOWANIU NOWYCH OBIEKTÓW ○ ZACHOWANIE WSKAZANYCH ODLEGŁOŚCI (STREF) OD INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, JEŻELI WSKAZUJĄ NA TO OPERATOR SIECI LUB ROZPORZĄDZENIA LUB SPECYFIKACJE PRZY LOKALIZOWANIU NOWYCH OBIEKTÓW

NAZWA OBSZARU LUB OBIEKTU	UWARUNKOWANIA	PROPONOWANE WSKAZANIA I ZALECENIA
<p>TERENY PRODUKCYJNE – ZABUDOWA PRODUKCYJNA, MAGAZYNOWA, PRZEMYSŁOWA, GÓRNICZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ ISTNIEJĄCE TERENY O TEGO TYPU ZAGOSPODAROWANIU ○ KONTYNUACJA TRENDU W AKTUALNYM SPOSOBIE ZAINWESTOWANIA ○ TERENY ZDEGRADOWANE, POPRZEMYSŁOWE, KTÓRYM TRUDNO NADAĆ FUNKCJE PRZYRODNICZE ○ W WIĘKSZYM ODDALENIU OD TERENÓW MIESZKANIOWYCH ○ OBSZARY Z DOBRĄ OBSŁUGĄ KOMUNIKACYJNĄ I UZBROJENIEM TERENU ○ NIEZRÓŻNICOWANE UKSZTAŁTOWANIE TERENU ○ BRAK TERENÓW ZAGROŻONYCH RUCHAMI MASOWYMI ○ NOWE INWESTYCJE WYŁĄCZNIE REALIZOWANE POZA TERENAMI ZAGROŻONYMI POWODZIĄ 	<ul style="list-style-type: none"> ○ PEŁNIENIE FUNKCJI PRODUKCYJNYCH, MAGAZYNOWYCH, PRZEMYSŁOWYCH ○ REALIZACJA FUNKCJI W OBSZARACH STRATEGICZNYCH DLA TEGO TYPU FUNKCJI, W WIĘKSZYM ODDALENIU OD TERENÓW MIESZKANIOWYCH ○ WPROWADZANIE STREF BUFOROWYCH Z ZIELENIĄ IZOLACYJNĄ ODDZIELAJĄCĄ OD TERENÓW O INNYCH FUNKCJACH ○ ZACHOWANIE ZIELENI MIEJSKIEJ I PRZYOBIEKTOWEJ ○ OGRANICZANIE WYCINEK DRZEWOSTANU POD REALIZACJĘ NOWYCH OBIEKTÓW I/LUB KOMPENSATA PRZYRODNICZA ○ REZYGNACJA Z NOWYCH INWESTYCJI NA TERENACH ZAGROŻONYCH POWODZIĄ ○ UWZGLĘDNIENIE PARAMETRÓW ZABUDOWY I WSKAŹNIKA POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ ○ ZRÓWNOWAŻONE ZARZĄDZANIE NOWYMI TERENAMI POD ZABUDOWĘ ○ UNIKANIE FRAGMENTACJI TERENÓW BIOLOGICZNIE CZYNNYCH WSKUTEK REALIZACJI NOWYCH TERENÓW ○ OGRANICZANIE EMISJI ORAZ DĄŻENIE DO WYKORZYSTYWANIA OZE ○ REALIZOWANIE INSTALACJI OZE NA DACHACH ○ ZACHOWANIE WSKAZANYCH ODLEGŁOŚCI (STREF) OD INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ, JEŻELI WSKAZUJĄ NA TO OPERATOR SIECI LUB ROZPORZĄDZENIA LUB SPECYFIKACJE PRZY LOKALIZOWANIU NOWYCH OBIEKTÓW
<p>TERENY KOMUNIKACYJNE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ UTRZYMANIE I KONTYNUACJA ISTNIEJĄCEGO UKŁADU POPRZEZ RACJONALNĄ ROZBUDOWĘ I MODERNIZACJĘ ZGODNIE Z POTRZEBAMI OBSZARU ○ REALIZACJA ZGODNIE Z WYDAWANYMI DECYZJAMI WYŻSZEGO RZĘDU 	
<p>TERENY INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ UTRZYMANIE I KONTYNUACJA ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU POPRZEZ RACJONALNĄ ROZBUDOWĘ I MODERNIZACJĘ ZGODNIE Z POTRZEBAMI OBSZARU ○ REALIZACJA ZGODNIE Z WYDAWANYMI DECYZJAMI WYŻSZEGO RZĘDU 	

8 ŹRÓDŁA INFORMACJI

Dane zebrane w czasie wizji terenowej.

Dane udostępnione na potrzeby niniejszego opracowania.

Autorska dokumentacja fotograficzna.

Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego (<https://bdl.stat.gov.pl/>)

Caban J., Maksym P., Marczuk A., Drożdziel P., 2016: Wybrane zagadnienia zanieczyszczenia środowiska hałasem pochodzącym z pracy maszyn i urządzeń rolniczych. Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe. 17(12):55-58. Instytut Naukowo-Wydawniczy "SPATIUM". sp. z o.o.

CBDG Otwory Wiertnicze. Profil otworu Bieruń-Ściernie 19.

CBDG Otwory Wiertnicze. Profil otworu Czeczott Szyb IV.

CBDG Otwory Wiertnicze. Profil otworu Piast Szyb III.

Dokumentacja geotechniczna dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej w Bieruniu – Ścierniach. Przedsiębiorstwo Wiertniczo – Geologiczne Tychy Sp. z o.o., Tychy, 2011.

Gilewska S. 1972. Wyżyny Śląsko-Małopolskie. [w:] M. Klimaszewski (red.) Geomorfologia Polski. T. 1. PWN, Warszawa.

Gilewska S., 1986: Podział Polski na jednostki geomorfologiczne. Przegląd Geograficzny. T. LVIII, z. 1-2.

Górnik M., 2006: Baza danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski 1: 50 000, Pierwszy poziom wodonośny, występowanie i hydrodynamika, Arkusz Zabrze (M-34-62-B, 942). Państwowy Instytut Geologiczny.

Górnik M., 2006: Pierwszy poziom wodonośnych. Występowanie i hydrodynamika. Arkusz Oświęcim (970, M-34-63-C).

Gumiński R., 1948: Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce. Przegl. Met. Hydrogeol., I, 1.

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW2000145> (dostęp on-line 01.10.2024 r.)

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW2000146> (dostęp on-line 01.10.2024 r.)

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=GW2000157> (dostęp on-line 01.10.2024 r.)

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200006211869>

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200006211889>

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200006211949>

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW20001021294>

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW200011211899>

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW20001121199>

<http://karty.apgw.gov.pl:4200/api/v1/jcw/pdf?code=RW20001121339>

<https://bdl.stat.gov.pl/>

<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP>

<https://geolog.pgi.gov.pl/>

<https://inspire.gios.gov.pl/portal/zbiory-inspire/monitoring-pol-elektromagnetycznych/>

<https://otworywiertnicze.pgi.gov.pl/>

<https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/367>

https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/

<https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>

<https://www.bierun.pl/turystyka/historia>

<https://www.bierun.pl/turystyka/zabytkowe-groble>

<https://www.gov.pl/web/gddkia-krakow/trwa-uzyskiwanie-decyzji-zrid-dla-s1-myslowice---bielsko-biala>

<https://www.pgi.gov.pl/osuwiska/>

<https://www.powiatbl.pl/nasz-powiat/wykaz-drog-powiatowych>

Informacje przekazane przez Wyższy Urząd Górniczy Biuro - Archiwum Dokumentacji Mierniczo – Geologicznej w Katowicach na potrzeby niniejszego opracowania.

Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H., Pilot M., 2005 (2011): *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce*. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża (aktualizacja, 2011)

Karaś-Brzozowska M. 1960. Charakterystyka geomorfologiczna Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Kom. d/s GOP PAN, Biul. 37.

Karta informacyjna JCWPd nr 145, <https://baza.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.12.2024 r.)

Karta informacyjna JCWPd nr 146, <https://baza.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.12.2024 r.)

Karta informacyjna JCWPd nr 157, <https://baza.pgi.gov.pl/> (dostęp on-line 01.12.2024 r.)

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Bijasowice - Obszar A”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Bijasowice - Obszar B”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Bijasowice - Obszar C”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Czeczott”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Czeczott-Wschód”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Lędziny”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Lędziny”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Łysina 1”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Łysina”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Oświęcim-Polanka”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Piaś”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Studzienice”, baza internetowa Midas.

Karta informacyjna złoża kopaliny stałej. Złoże „Ziemowit”, baza internetowa Midas.

Kaziuk H., Lewandowski J., 1980. Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 200 000 ark. Kraków (M-34-XIV), Wydawnictwa Geologiczne.

Klasyfikacja typologiczna krajobrazów określona w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 r. w sprawie sporządzania audytów krajobrazowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 394)

Klimek K., Starkel L. 1972. Kotliny Podkarpackie. [w:] Klimaszewski M. (red.) Geomorfologia Polski. t. 1. PWN, Warszawa.

Koncepcja zagospodarowania terenu pokopalnianego Paciorkowce, Etap 2, Urząd Miejski w Bieruniu

Kotas A., 1982: Zarys budowy geologicznej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. W: Przew. 54 Zjazdu Pol. Tow. Geol., Sosnowiec

Kotas A., 1985: Uwagi o ewolucji strukturalnej Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. W: Tektonika Górnośląskiego Zagłębia Węglowego. UŚ, Sosnowiec.

- Kruczała A. (red.), 2000: Atlas klimatu województwa śląskiego. IMiGW Oddział Katowice. Katowice.
- Krysowska M., Wilanowski S. (reambulacja), 2016: Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (942). Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Mapa geologiczno-strukturalna utworów karbonu produktywnego 1: 200 000. Atlas geologiczno-złożowy polskiej i czeskiej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego.
- Mapa glebowo-rolnicza powiatu bieruńsko-lędzińskiego - SHP w układzie PL-1992. WODGIK, Katowice.
- Mapa stropu karbonu na terenie KWK „Czeczot” w skali 1 : 20 000. Materiały udostępnione przez Wyższy Urząd Górniczy Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej w Katowicach na potrzeby niniejszego opracowania.
- Materiały do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach - „Studium Techniczno – Ekonomiczno – Środowiskowe dla inwestycji: Budowa drogi ekspresowej S1 od węzła „Kosztowy II” w Mysłowicach do węzła „Suchy Potok” w Bielsku-Białej” (luty 2015 r.)
- Matuszkiewicz J., 2008: Potencjalna roślinność naturalna Polski, IGiPZ, Warszawa (dostępne online: www.igipz.pan.pl)
- Matuszkiewicz J., 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski, IGiPZ, Warszawa (dostępne online: www.igipz.pan.pl)
- Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Bierunia do roku 2030. Projekt. Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Gospodarczych DELTA PARTNER. Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja. Bieruń 2022.
- Milewski P. M., 2009: Kartowanie topoklimatyczne w skali przeglądowej. Praca licencjacka. UW. Warszawa.
- Myczkowski Z., 2003: Studia i aranżacje krajobrazowe wybranych obiektów poeksploatacyjnych (na przykładzie parku „Wzgórz Paciorkowców” i zbiorników wodnych w Bieruniu). [w:] J. Środulska-Wielgus, K. Wielgus, R. Panek (red.). Kształtowanie krajobrazu terenów poeksploatacyjnych w górnictwie. Wyd. AGH i PK, Kraków: 87-99.
- Obserwacje własne, prowadzone w trakcie wizji terenowych, w miesiącach lipiec, sierpień i wrzesień 2024 r. Ogłoszenie z 31 października 2024 r. - <https://www.bierun.pl/main/aktualnosci/idn:7206>
- Opracowanie ekofizjograficzne dla całego Miasta Bieruń. Geologic, Rybnik, 2016.
- Paczyński B. (red.), 1995: Atlas hydrogeologiczny Polski, Cz. II, Zasoby, jakość i ochrona zwykłych wód podziemnych. PIG, Warszawa.
- Parusel J. B., Skowrońska K., Wower A., 2007: Korytarze ekologiczne w Województwie Śląskim – koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Etap I., CDPGŚ, Katowice.
- Pasieczna A. (red.), Kwecko P., Paulo A., 2010: Szczegółowa mapa geochemiczna Górnego Śląska w skali 1:25 000, arkusz Bieruń Stary M-34-63-C-a. PIG-PIB, Warszawa.
- Paszyński J., Miara K., Skoczek J., 1999: Wymiana energii między atmosferą a podłożem jako podstawa kartowania topoklimatycznego, Dok. Geogr., nr 14.
- Pilecka E., 2015: Rola tektoniki w oddziaływaniu na powierzchnię wysokoenergetycznej sejsmiczności w GZW. Przegląd Górniczy 2.
- Pilecka E., Szermer-Zaucha R., 2012: Statystyczna analiza wpływu lokalnej tektoniki związane z wysokoenergetyczną sejsmicznością na szkody w obiektach budowlanych na terenie KWK „Piast”. Przegląd Górniczy 3.
- Portal Jakość Powietrza GIOŚ <https://powietrze.gios.gov.pl/>

- Powódź 2010 r. Sprawozdanie (<https://archiwumbip.bierun.pl/download/5675.pdf>, dostęp on-line 10.12.2024 r.)
- Prognoza Oddziaływania Na Środowisko Projektu Studium Uwarunkowań I Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Bierunia. Terplan Sp. z o. o. Katowice, 2023.
- Prognoza oddziaływania na środowisko zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bieruń. 2012. Geologic, Rybnik.
- Program ochrony środowiska dla Gminy Bieruń na lata 2020 - 2024 z perspektywą do roku 2030, przyjęty Uchwałą nr VIII/1/2020 Rady Miejskiej w Bieruniu z dnia 25 czerwca 2020 r.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 czerwca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. poz. 1416)
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W., 2018: Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, no. 2, pp. 143-170. <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bierunia, przyjęte Uchwałą Nr XIV/19/2023 Rady Miejskiej W Bieruniu z dnia 30 listopada 2023 r.
- Szaflarski J. 1955. Zarys rozwoju ukształtowania Wyżyny Śląskiej. [w:] A. Wrzosek. Górny Śląsk. Prace i materiały geograficzne. Wyd. Literackie, Kraków: 65-122.
- Tokarska-Guzik B., Rostański A., Gorczyca J., Herczek A., Dulias R., 2012: Waloryzacja przyrodnicza gminy Bieruń. Zakład Badawczo-Usługowy "EKOS". Bieruń.
- UCHWAŁA NR VI/62/8/2023 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO z dnia 20 listopada 2023 r. w sprawie przyjęcia aktualizacji „Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego” przyjętego uchwałą Nr VI/21/12/2020 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 czerwca 2020 roku
- Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy obowiązujące od 2023 r. (IIaPGW). Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
- Wilanowski S., 2016: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50 000, ark. Oświęcim (970). Państw. Inst. Geol., Warszawa.
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Krakowie i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach z dnia 30 stycznia 2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Stawy w Brzeszczach PLB120009 (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z dnia 31 stycznia 2017 r., poz. 861; Dz. Urz. Woj. Śląskiego z dnia 31 stycznia 2017 r., poz. 632
- Zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji geologicznej. Starostwo Powiatowe w Bieruniu. Pismo z dn. 20.06.2005 r.
- Zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji geologicznej. Starostwo Powiatowe w Bieruniu. Pismo z dn. 26.01.2009 r.
- Zawiadomienie o przyjęciu dokumentacji geologicznej. Starostwo Powiatowe w Bieruniu. Pismo z dn. 16.12.2010 r.