Tytuł opracowania

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY BIAŁOŚLIWIE NA LATA 2026-2030 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2034

Zamawiający

Gmina Białośliwie
ul. Ks. Kordeckiego 1
89-340 Białośliwie

Wykonawca

Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk
Osiedle Leśne 7B/121
62-028 Koziegłowy (k. Poznania)
www.dokumentacja-srodowiskowa.pl
e-mail: poczta@dokumentacja-srodowiskowa.pl
tel.: 720-756-763

Data opracowania

WRZESIEŃ 2026

SPIS TREŚCI

1. WYKAZ SKRÓTÓW 4
2. WSTĘP 5
2.1. Przedmiot i cel opracowania 5
2.2. Podstawa prawna opracowania 5
2.3. Metodyka opracowania 5
2.4. Podstawowa charakterystyka Gminy Białośliwie 6
3. STRESZCZENIE 9
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA 12
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza 12
4.1.1. Klimat 12
4.1.2. Zaopatrzenie w ciepło 14
4.1.3. Odnawialne źródła energii i efektywność energetyczna 18
4.1.4. Liniowa emisja zanieczyszczeń do powietrza 20
4.1.5. Ocena jakości powietrza na terenie gminy 21
4.1.6. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza 24
4.2. Zagrożenia hałasem 25
4.2.1. Hałas z działalności gospodarczej i innych źródeł punktowych 25
4.2.2. Hałas drogowy 25
4.2.3. Hałas kolejowy 29
4.2.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem 29
4.3. Pola elektromagnetyczne (PEM) 30
4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna 31
4.3.2. Stacje bazowe łączności bezprzewodowej 32
4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych 34
4.3.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne (PEM) 35
4.4. Gospodarowanie wodami 37
4.4.1. Wody powierzchniowe 38
4.4.2. Wody podziemne 40
4.4.3. Zagrożenie suszą 42
4.4.4. Zagrożenie powodzią 44
4.4.5. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN 47
4.4.6. Jakość wód powierzchniowych 48
4.4.7. Jakość wód podziemnych 52
4.4.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami 53
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa 55
4.5.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę 55
4.5.2. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków 57
4.5.3. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków 60
4.5.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa 63
4.6. Zasoby geologiczne 64
4.6.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne 66

4.7. Gleby i powierzchnia ziemi ... 67
4.7.1. Rzeźba terenu i krajobraz ... 67
4.7.2. Struktura użytkowania gruntów ... 70
4.7.3. Rodzaje i jakość gleb ... 71
4.7.4. Zagrożenia oraz ochrona gleb i powierzchni ziemi na terenie gminy ... 73
4.7.5. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi ... 76
4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ... 77
4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi ... 77
4.8.2. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest ... 82
4.8.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne ... 83
4.8.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ... 84
4.9. Zasoby przyrodnicze ... 85
4.9.1. Lasy ... 85
4.9.2. Korytarze ekologiczne i formy ochrony przyrody ... 89
4.9.3. Bioróżnorodność - siedliska i chronione gatunki ... 98
4.9.4. Tereny zieleni urządzonej oraz działania gminy w zakresie ochrony przyrody ... 99
4.9.5. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze ... 101
4.10. Zagrożenia poważnymi awariami ... 102
4.10.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami ... 103
4.11. Istniejące problemy środowiskowe oraz prognoza stanu środowiska ... 104
5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE ... 108
5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi ... 108
5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska ... 113
5.3. Harmonogram realizacyjny (wykaz zadań) ... 125
5.4. Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska ... 136
6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ... 141
7. OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ ... 142

SPIS TABEL ... 147
SPIS GRAFIK ... 148

1. WYKAZ SKRÓTÓW

W poniższej tabeli przedstawiono alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu wraz z wyjaśnieniem.

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
B(a)P	benzo(a)piren
BZT5	biochemiczne zapotrzebowanie tlenu
ChZT	chemiczne zapotrzebowanie tlenu
CO_2	dwutlenek węgla
dB	decybel
Dz. U.	dziennik ustaw
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPR	generalny pomiar ruchu
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główny zbiornik wód podziemnych
ha	hektar
Hz	herc
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	jednolita część wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
kV	kilowolt
kW/MW	kilowat/megawat
kWh/MWh	kilowatogodzina/megawatogodzina
Mg	megagram (=tona)
MPZP	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
MHz/GHz	megaherc/gigaherc
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ng	nanogram
OSN	obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia związkami azotu
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	pola elektromagnetyczne
PGW	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PM 10/PM 2,5	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 10 mikrometrów / 2,5 mikrometra
PMŚ	państwowy monitoring środowiska
POŚ	program ochrony środowiska
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PV	instalacja fotowoltaiczna
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RLM	równoważna liczba mieszkańców
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
SUW	stacja uzdatniania wody
SWOT	analiza SWOT – tj. analiza mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń
V/m	wolt/metr
µg	mikrogram
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WZDW	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
ze zm.	ze zmianami
ZDR	zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
ZZR	zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

Źródło: opracowanie własne

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034", stanowiący podstawowy dokument strategiczny w zakresie prowadzenia lokalnej polityki ochrony środowiska. Jego głównym celem jest kompleksowa ocena aktualnego stanu środowiska na terenie gminy, identyfikacja problemów i zagrożeń środowiskowych, a następnie określenie celów, kierunków interwencji oraz działań zmierzających do poprawy jakości środowiska i racjonalnego gospodarowania jego zasobami.

Program wyznacza ramy dla realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska na poziomie lokalnym, z uwzględnieniem uwarunkowań i celów określonych w dokumentach strategicznych oraz programowych obowiązujących na szczeblu krajowym i Unii Europejskiej. Jednocześnie stanowi istotny element systemu zarządzania środowiskiem w Gminie Białośliwie, porządkując i integrując działania podejmowane w zakresie ochrony poszczególnych komponentów środowiska, ochrony przyrody oraz zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych.

2.2. Podstawa prawna opracowania

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647 ze zm.) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych. Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:

- ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.

Organ zobowiązany do sporządzenia programu ochrony środowiska zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2026, poz. 670 ze zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Programy ochrony środowiska uchwala odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy/miejska.

Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy/miejskiej.

2.3. Metodyka opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034" opracowany został na podstawie metodyki określonej w publikacji Ministerstwa Środowiska pn. „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska". Zgodnie z wytycznymi MŚ programy ochrony środowiska powinny cechować się: zwięzłością i prostotą, spójnością z dokumentami strategicznymi i programowymi, konsekwentnym i świadomym stosowaniem terminów, oparciem na wiarygodnych danych oraz prawidłowym określeniem celów. Wytyczne opisują również zalecaną strukturę programów ochrony środowiska, obszary interwencji oraz przykładowy katalog wskaźników monitorowania postępów wdrażania POŚ.

Opracowanie Programu poprzedzono zgromadzeniem i analizą materiałów, danych oraz informacji niezbędnych do przeprowadzenia oceny stanu środowiska i określenia kierunków dalszych działań. Wykorzystano w szczególności dane pochodzące od jednostek samorządu terytorialnego i ich jednostek organizacyjnych, organów administracji publicznej właściwych w sprawach ochrony środowiska, gospodarki wodnej i gospodarki leśnej, w tym Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe. Uwzględniono również informacje i wyniki badań pochodzące z instytucji prowadzących monitoring, kontrolę i ocenę stanu środowiska, w szczególności Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Ponadto wykorzystano dane udostępnione przez zarządców i operatorów infrastruktury technicznej oraz transportowej.

Źródłem informacji były ponadto dane statystyki publicznej, państwowych instytutów badawczych i innych jednostek prowadzących ewidencje oraz bazy danych dotyczące środowiska, jak również informacje Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie dostępnych instrumentów finansowania działań środowiskowych. Uwzględniono także dokumenty, rejestry i informacje będące w posiadaniu Gminy Białośliwie oraz gminnych jednostek i podmiotów komunalnych.

Opis aktualnego stanu środowiska stanowi zasadniczą i jedną z najważniejszych części niniejszego Programu, pełniąc rolę punktu wyjścia dla planowania strategicznego w zakresie ochrony środowiska na szczeblu gminnym. Diagnoza ta umożliwia identyfikację głównych problemów i zagrożeń środowiskowych, a tym samym stanowi podstawę do formułowania realistycznych i adekwatnych kierunków działań oraz celów środowiskowych. Przedstawione w opracowaniu dane i analizy pochodzą z dostępnych i aktualnych źródeł, w tym z informacji udostępnianych oraz publikowanych przez właściwe jednostki i podmioty na dzień opracowania Programu, tj. wrzesień 2026 r.

2.4. Podstawowa charakterystyka Gminy Białośliwie

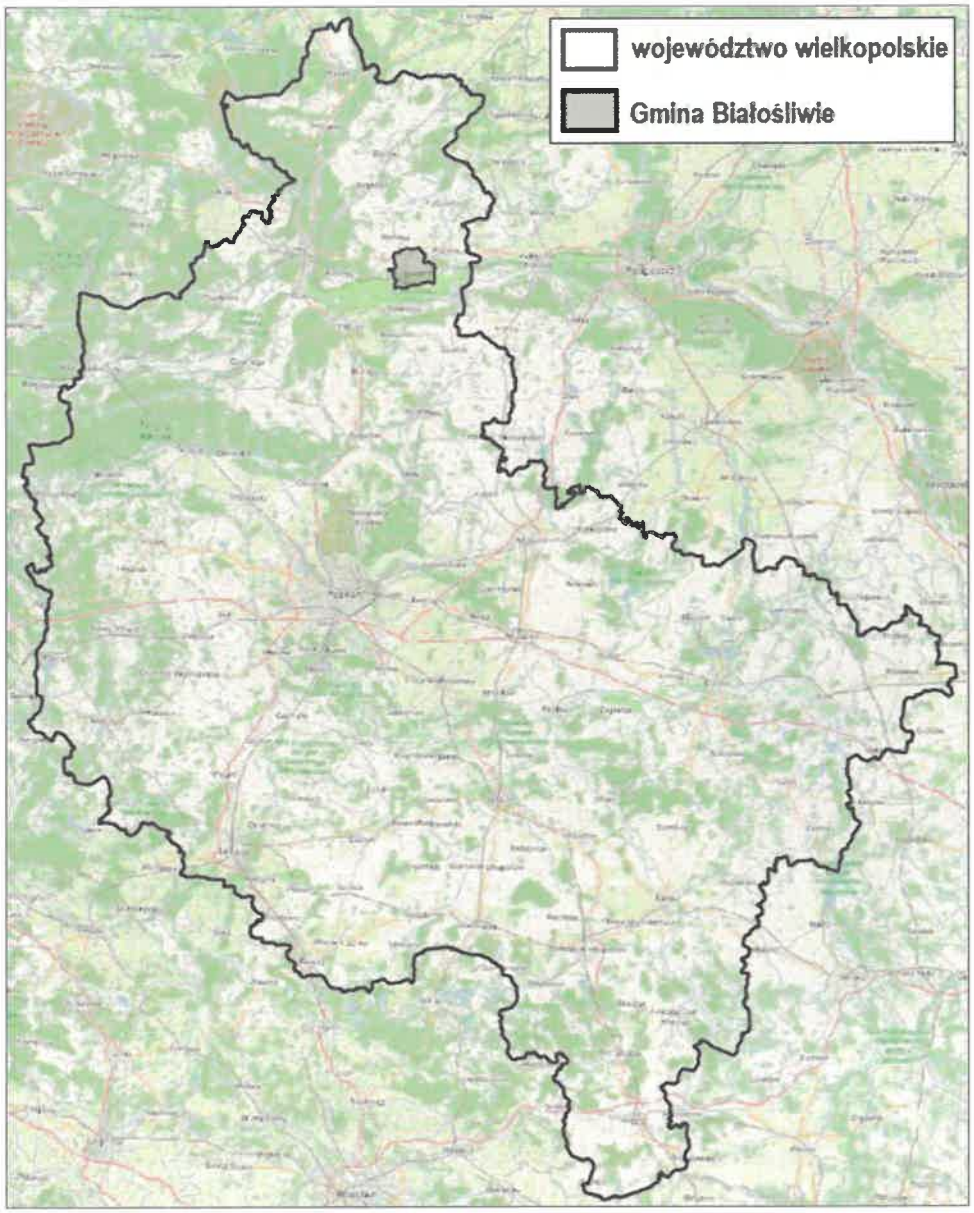
Gmina Białośliwie jest gminą wiejską położoną w północnej części województwa wielkopolskiego, w powiecie pilskim. Zajmuje powierzchnię 75,57 km^2, tj. 7 557 ha. Graniczy z gminami Miasteczko Krajeńskie od zachodu, Wysoka od północy, Wyrzysk od wschodu oraz Szamocin od południa. Siedziba władz gminy znajduje się w Białośliwiu, oddalonym o około 35 km od Piły i około 100 km od Poznania. Położenie na styku wysoczyzny Pojezierza Krajeńskiego i doliny Noteci decyduje o zróżnicowaniu krajobrazu, sposobie użytkowania gruntów i głównych uwarunkowaniach środowiskowych.

Według ewidencji gminnej na 31 grudnia 2025 r. gminę zamieszkiwały 4 532 osoby, w tym 4 484 zameldowane na pobyt stały i 48 na pobyt czasowy. Gęstość zaludnienia wynosiła około 60 osób/km^2. W strukturze osadniczej wyraźnie dominuje Białośliwie, liczące 2 576 mieszkańców, tj. 56,8% ludności gminy. Kolejne pod względem liczby mieszkańców są Nieżychowo (565 osób), Pobórka Wielka (400), Krostkowo (263) i Dworzakowo (245). Białośliwie pełni funkcję głównego ośrodka administracyjnego, usługowego i społecznego. Gmina obejmuje dziewięć sołectw: Białośliwie, Dębówko Nowe, Dębówko Stare, Dworzakowo, Krostkowo, Nieżychowo, Pobórka Mała, Pobórka Wielka i Tomaszewo.

Rzeźba terenu jest silnie zróżnicowana. Północną i centralną część zajmuje falista wysoczyzna morenowa, natomiast południową rozległe, niemal płaskie dno doliny Noteci. Strefę przejściową tworzą strome zbocza, wzgórza i parowy, rozcięte m.in. doliną Białośliwki. Wysokości terenu wynoszą od 48 m n.p.m. w dolinie Noteci, na południe od Dworzakowa, do 197 m n.p.m. w pobliżu granicy z Gminą Wyrzysk (kompleks leśny Dębowej Góry). Urozmaicenie rzeźby zwiększa atrakcyjność krajobrazową, lecz wymaga uwzględniania erozji i zagrożeń osuwiskowych przy lokalizacji zabudowy oraz prowadzeniu robót ziemnych.

Dominującą funkcją przestrzeni jest rolnictwo, ze znaczącym udziałem sadownictwa i trwałych użytków zielonych. Pola i sady koncentrują się na wysoczyźnie, a rozległe łąki w dolinie Noteci. Na terenach wysoczyznowych szeroko występują gleby brunatne rozwinięte na glinach,

lokalnie gleby bielicowe na podłożu piaszczystym. W dolinie dominują gleby torfowe, murszowe i mułowo-torfowe. Warunki gospodarowania wymagają ochrony żyzności gleb, ograniczania spływu powierzchniowego na stokach i utrzymania właściwego uwilgotnienia gruntów organicznych. Produkcja sadownicza i rolna jest szczególnie wrażliwa na suszę, przymrozki i gwałtowne zjawiska atmosferyczne.

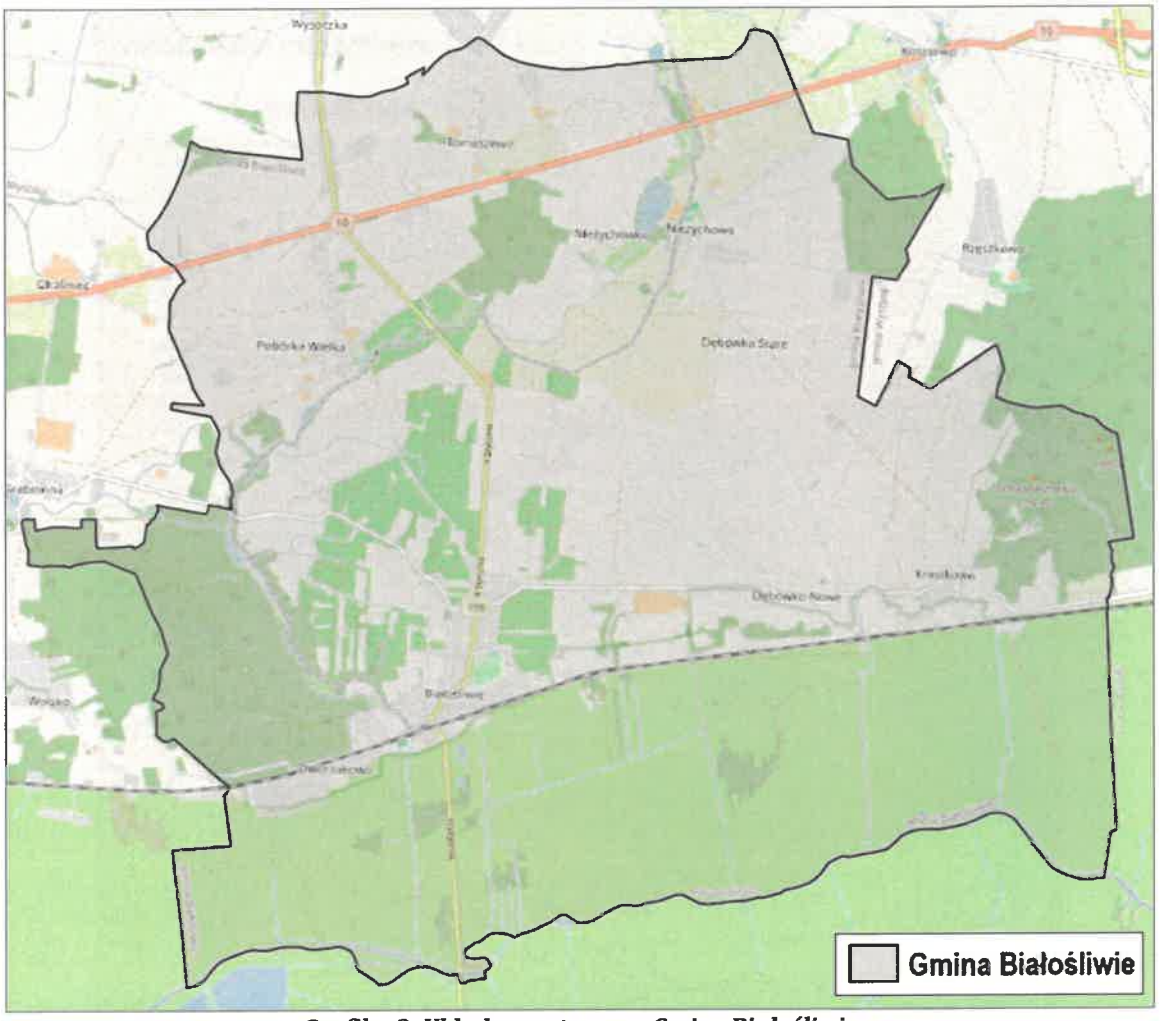


Grafika 1. Położenie Gminy Białośliwie na tle województwa wielkopolskiego
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

Lasy zajmowały 899,35 ha według stanu na 1 stycznia 2025 r., a lesistość wynosiła 11,9%. Główne kompleksy leśne występują w dolinie Białośliwki i jej otoczeniu oraz we wschodniej części gminy, w rejonie Dębowej Góry. W strukturze gatunków panujących przeważa dąb, którego udział wynosi 65,2%, przed sosną z udziałem 27,6%. Lasy, zadrzewienia śródpolne i przydrożne wzbogacają krajobraz rolniczy, ograniczają erozję i zapewniają powiązania pomiędzy siedliskami. Gmina znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Kaczory.

Głównym elementem sieci hydrograficznej jest Noteć, związana z południową granicą gminy. Jej dolina obejmuje łąki, mokradła, starorzecza i rozbudowaną sieć rowów. Ważną rolę pełni Białośliwka, odprowadzająca wody z wysoczyzny do Noteci. Największym jeziorem jest

Jezioro Nieżychowskie o powierzchni ok. 13 ha. Lokalne zasoby retencyjne uzupełniają niewielkie zbiorniki i stawy. Położenie w dolinie dużej rzeki sprzyja zachowaniu cennych siedlisk, a jednocześnie wiąże się z powodziami i długotrwałym zalewaniem użytków zielonych. Część doliny chroni wał przeciwpowodziowy o długości 3,6 km. Równolegle gmina jest silnie zagrożona suszą w ujęciu wynikowym, przy ekstremalnym zagrożeniu suszą atmosferyczną i rolniczą.



Grafika 2. Układ przestrzenny Gminy Białośliwie
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

System ochrony przyrody obejmuje fragmenty czterech obszarów Natura 2000: Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego, Dolina Noteci, Struga Białośliwka oraz Dębowa Góra. Występują również Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci", sześć pomników przyrody i dwa użytki ekologiczne. Powiązania ponadlokalne zapewniają korytarze ekologiczne „Dolina Noteci" i „Krajna". Południowa część gminy należy do krajobrazu priorytetowego „Dolina Noteci: Osiek nad Notecią–Walkowice". Ochrona tych walorów wymaga zachowania warunków wodnych, otwartego charakteru doliny, ekstensywnego użytkowania cennych łąk i ciągłości terenów przyrodniczych.

Podstawowe powiązania transportowe zapewniają droga krajowa nr 10, droga wojewódzka nr 190 oraz linia kolejowa nr 18 Kutno–Piła Główna, łącząca na tym odcinku Piłę z Bydgoszczą. Układ uzupełniają drogi powiatowe i gminne. Ruch drogowy stanowi istotne źródło hałasu i emisji, szczególnie w zabudowie Pobórki Wielkiej i Nieżychowa przy DK10. Lokalną atrakcją turystyczną jest historyczna Wyrzyska Kolejka Powiatowa z zapleczem w Białośliwiu.

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę opiera się na wodach podziemnych. Podstawę systemu stanowią trzy stacje uzdatniania wody w Białośliwiu, Krostkowie i Nieżychowie, zmodernizowane

w latach 2023–2024. Dostawy uzupełnia zakup wody z sąsiednich gmin. W 2025 r. sieć wodociągowa miała długość 60,0 km, a kanalizacyjna 44,2 km. Ścieki kierowane są do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni w Białośliwiu. Na terenach nieskanalizowanych funkcjonują zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie. Rozwój infrastruktury powinien koncentrować się na niezawodności dostaw wody, modernizacji oczyszczania ścieków i kontroli systemów indywidualnych.

Potrzeby cieplne zaspokajane są głównie przez indywidualne źródła. Duży udział paliw stałych oraz przestarzałych kotłów powoduje presję na jakość powietrza. Rozwija się jednocześnie wykorzystanie fotowoltaiki i pomp ciepła. Gmina prowadzi działania termomodernizacyjne, wspiera wymianę źródeł ogrzewania i uczestniczy w spółdzielni energetycznej „Energia Białośliwskiej Ziemi". Przez jej teren przebiegają linie elektroenergetyczne 400 kV i 110 kV, a także odcinek gazociągu wysokiego ciśnienia.

Gospodarka odpadami komunalnymi jest organizowana w ramach Związku Międzygminnego „Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi". W IV kwartale 2025 r. uruchomiono PSZOK w Białośliwiu.

Rozwój gminy powinien uwzględniać jej rolniczo-sadowniczy charakter, wartości doliny Noteci oraz ograniczenia wynikające z rzeźby terenu. Najważniejsze potrzeby obejmują poprawę jakości powietrza i wód, zwiększanie retencji, ograniczanie hałasu komunikacyjnego, usprawnianie gospodarki ściekowej i odpadowej oraz ochronę siedlisk i krajobrazu. Inwestycje komunalne należy łączyć z zachowaniem terenów zalewowych, ochroną zboczy i wzmacnianiem odporności miejscowości oraz gospodarstw rolnych na zjawiska pogodowe.

3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034" określa kierunki lokalnej polityki środowiskowej. Jego celem jest poprawa stanu środowiska i warunków życia mieszkańców poprzez ograniczanie zanieczyszczeń, racjonalne korzystanie z zasobów, ochronę przyrody i dostosowanie sposobu gospodarowania do skutków zmian klimatu. Podstawę opracowania stanowi ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Diagnoza obejmuje dziesięć obszarów interwencji: ochronę klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarkę wodno-ściekową, zasoby geologiczne, gleby i powierzchnię ziemi, gospodarkę odpadami i zapobieganie ich powstawaniu, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. W każdym obszarze rozpoznano mocne i słabe strony, szanse i zagrożenia oraz uwzględniono adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, edukację i monitoring. Ocenę uzupełniają zestawienie kluczowych problemów oraz jakościowa prognoza zmian do 2034 r.

Gmina Białośliwie jest gminą wiejską w powiecie pilskim, zajmującą 75,57 km^2. Według ewidencji gminnej na koniec 2025 r. liczyła 4 532 mieszkańców. Ponad połowa ludności mieszka w Białośliwiu, a gmina jest podzielona na dziewięć sołectw. Jej przestrzeń ma charakter rolniczo-sadowniczy. Falista wysoczyzna w części północnej i centralnej przechodzi przez strome zbocza w płaską dolinę Noteci na południu. Różnica wysokości skrajnych wynosi około 149 m. Układ ten warunkuje rozmieszczenie pól, sadów, lasów i łąk oraz zróżnicowanie zagrożeń środowiskowych.

Podstawowym problemem ochrony powietrza jest emisja z indywidualnego ogrzewania. Według CEEB na czerwiec 2026 r. źródła na paliwa stałe występowały w 856 z 1 027 budynków, czyli w 83,3% budynków objętych zestawieniem. Do kategorii kotłów pozaklasowych przypisano 503 budynki. W ocenie jakości powietrza za 2025 r. obszar przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu obejmował 4,7 km^2 w rejonie Białośliwia, a maksymalne stężenie średnioroczne wynosiło 1,7 ng/m^3 przy poziomie docelowym 1 ng/m^3. Konieczne jest dalsze ograniczanie spalania paliw w przestarzałych urządzeniach, termomodernizacja i egzekwowanie wymagań antysmogowych.

Największą presję akustyczną powoduje ruch drogowy. Na DK10 w 2025 r. odnotowano około 9,8-10,3 tys. pojazdów na dobę, z udziałem ciężarówek wynoszącym około 24-25%. Strate-

giczna mapa hałasu z 2022 r. wskazuje przekroczenia sięgające 10 dB w pierwszej linii zabudowy Pobórki Wielkiej i Nieżychowa. Na DW190 między Pobórką a Szamocinem ruch wzrósł względem 2020 r. o 47,3%, do 6 013 pojazdów na dobę. Dodatkowe źródła hałasu stanowią linia kolejowa nr 18 i lokalna działalność gospodarcza. Priorytetem jest ograniczanie narażenia istniejącej zabudowy, aktualizacja rozpoznania akustycznego i zapobieganie nowym konfliktom przestrzennym.

Źródłami pól elektromagnetycznych są sieć elektroenergetyczna, w tym linie 400 kV i 110 kV, oraz cztery instalacje stacji bazowych łączności bezprzewodowej. Pomiar GIOŚ w Białośliwiu w 2024 r. wykazał średnie natężenie pola elektromagnetycznego na poziomie <0,8 V/m (tj. poniżej czułości aparatury pomiarowej). Wyniki badań automonitoringowych w otoczeniu instalacji telekomunikacyjnych również nie wskazywały przekroczeń w objętych pomiarami lokalizacjach. W tym obszarze najważniejsze jest utrzymanie monitoringu i uwzględnianie infrastruktury emitującej PEM w planowaniu przestrzennym.

Stan wód powierzchniowych pozostaje niekorzystny. W aktualnej kompleksowej ocenie GIOŚ wszystkie cztery jednolite części wód powierzchniowych, których zlewnie obejmują gminę, miały zły stan. Białośliwka i Radacznica osiągnęły słaby stan ekologiczny, Łobżonka od Jelonki do Orli umiarkowany stan ekologiczny, a Noteć od Dopływu spod Sipior do Gwdy słaby potencjał ekologiczny. W trzech jednostkach stan chemiczny był poniżej dobrego. Poprawa wymaga ograniczania dopływu ścieków i biogenów, ochrony siedlisk rzecznych oraz działań w całych zlewniach, także poza granicami gminy.

Obie jednolite części wód podziemnych obejmujące gminę, nr 26 i 35, miały w ocenie za 2022 r. dobry stan chemiczny i ilościowy. Lokalny wynik w punkcie monitoringowym w Dworzakowie odpowiadał jednak IV klasie, czyli wodom niezadowalającej jakości. Wynik ten dotyczy konkretnej warstwy wodonośnej i nie jest oceną wody dostarczanej mieszkańcom z sieci. Ochrona zasobów wymaga zabezpieczania ujęć, ograniczania dopływu zanieczyszczeń do gruntu i racjonalnego poboru wód.

Gmina jest silnie zagrożona suszą w ujęciu wynikowym. Zagrożenie suszą atmosferyczną i rolniczą określono jako ekstremalne, hydrologiczną jako umiarkowane, a hydrogeologiczną jako słabe. Niedobory wody wpływają na produkcję rolną i sadowniczą, stan zieleni oraz siedliska zależne od wód. Jednocześnie dolina Noteci jest narażona na powodzie i długotrwałe zalewanie łąk. W 2024 r. szkody powodziowe objęły 21 gospodarstw i 167,48 ha upraw. Wał przeciwpowodziowy o długości 3,6 km ogranicza zagrożenie na części doliny. Potrzebne są rozwój retencji, ochrona mokradeł i gleb organicznych, utrzymanie urządzeń wodnych oraz ograniczanie zabudowy terenów zagrożonych.

Według danych GUS z wodociągu korzysta 97,4% ludności, a z kanalizacji 73,7%. W roku 2025 długość sieci wodociągowej wynosiła 60,0 km, a kanalizacyjnej 44,2 km. Modernizacja trzech stacji uzdatniania wody w latach 2023–2024 zwiększyła niezawodność zaopatrzenia gminy. Głównym obiektem gospodarki ściekowej jest oczyszczalnia w Białośliwiu, dla której przygotowano program funkcjonalno-użytkowy modernizacji i rozbudowy. W 2025 r. funkcjonowało 131 zbiorników bezodpływowych i 73 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Dalsze działania powinny obejmować modernizację oczyszczania i przyjmowania ścieków dowożonych, rozwój przyłączy oraz kontrolę odbioru nie-czystości ciekłych.

Na terenie gminy udokumentowano trzy złoża kopalin: „Krostkowo", „Nieżychowo-Krostkowo" i „Białośliwie". Obejmują one surowce ilaste ceramiki budowlanej oraz piasek ze żwirem. Żadne nie jest eksploatowane. Monitoring PIG-PIB z 2021 r. wykazał cztery punkty niekoncesjonowanej eksploatacji poza złożami oraz niezrekultywowane wyrobisko „Białośliwie". Ochrona zasobów obejmuje uwzględnianie złóż w planowaniu, nadzór nad wyrobiskami, zapobieganie nielegalnemu wydobyciu i bezpieczną rekultywację.

Ograniczeniem zagospodarowania są ruchy masowe. Rejestr powiatowy z 2016 r. wskazuje 17 osuwisk i 24 tereny zagrożone, z koncentracją osuwisk w Krostkowie i Dębówku Nowym. Ochrony wymagają także gleby na zboczach podatnych na erozję oraz gleby organiczne doliny Noteci. Dla całej gminy ważne są zachowanie próchnicy, właściwych stosunków wodnych, zadrzewień i trwałej roślinności oraz ograniczanie uszczelniania powierzchni.

Gospodarka odpadami komunalnymi jest prowadzona w ramach ZM „PRGOK". W IV kwartale 2025 r. rozpoczął działalność PSZOK w Białośliwiu. Poziom przygotowania do ponownego

użycia i recyklingu osiągany przez gminę wzrósł z 30,52% w 2023 r. do 45,73% w 2025 r., lecz pozostawał niższy od wymaganego minimum. W 2025 r. do poziomu 55% brakowało 9,27 punktu procentowego, a odpady zmieszane stanowiły 52,3% masy odebranej z nieruchomości zamieszkałych. Konieczne jest zwiększanie skuteczności segregacji, kompostowania, ponownego użycia i przetwarzania odpadów. Odrębnego zagospodarowania wymagają odpady z działalności gospodarczej i rolniczej, których nie obejmuje system obsługi gospodarstw domowych.

Według Bazy Azbestowej na 10 września 2026 r. do unieszkodliwienia pozostawało 2 629,0 Mg wyrobów azbestowych, czyli 80,2% masy zinwentaryzowanej. W zadaniach gminnych w latach 2023-2025 usunięto łącznie 163,730 Mg. Skala pozostałych prac wymaga przyspieszenia usuwania wyrobów, zwiększania dostępności finansowania i zaangażowania właścicieli nieruchomości. Działania powinny obejmować aktualizację inwentaryzacji, ustalanie kolejności usuwania według stanu wyrobów oraz bezpieczny demontaż i unieszkodliwianie odpadów.

Najcenniejsze zasoby przyrodnicze są związane z doliną Noteci, doliną Białośliwki i lasami strefy krawędziowej. System ochrony obejmuje cztery obszary Natura 2000, Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci", sześć pomników przyrody i dwa użytki ekologiczne. Powiązania przestrzenne zapewniają korytarze „Dolina Noteci" i „Krajna". Lasy zajmują ok. 11,9% powierzchni gminy, a w ich strukturze gatunków panujących dominuje dąb. Zagrożenia dotyczą przede wszystkim zmian stosunków wodnych, eutrofizacji, fragmentacji siedlisk, ekspansji gatunków obcych oraz utraty starych drzew. Ochrona powinna łączyć realizację planów zadań ochronnych, zachowanie cennych łąk i mokradeł z pielęgnacją parków, zadrzewień i nowych nasadzeń.

W wykazie GIOŚ według stanu na 31 grudnia 2025 r. nie wskazano na terenie gminy zakładów o zwiększonym ani dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W rejestrach zdarzeń za lata 2015–2025 nie odnotowano w gminie poważnych awarii ani zdarzeń o ich znamionach. Potencjalne zagrożenia wiążą się przede wszystkim z transportem substancji niebezpiecznych drogami i koleją, gazociągiem wysokiego ciśnienia, magazynowaniem substancji oraz awariami infrastruktury komunalnej. Utrzymanie gotowości służb, sprawnego ostrzegania i zabezpieczeń infrastruktury pozostaje potrzebne również przy braku historycznie zarejestrowanych zdarzeń.

Najpilniejsze kierunki działań na lata 2026–2030 to ograniczenie emisji z ogrzewania, poprawa gospodarki ściekowej i jakości wód, zwiększenie recyklingu, przyspieszenie usuwania azbestu oraz ochrona mieszkańców przed hałasem DK10. Równolegle należy rozwijać retencję, chronić dolinę Noteci i zbocza, utrzymywać ciągłość siedlisk oraz wzmacniać odporność infrastruktury i zieleni na susze, upały i gwałtowne opady. Edukacja mieszkańców, kontrole i planowanie przestrzenne powinny wspierać efekty inwestycji.

Prognoza do 2034 r. wskazuje możliwość stopniowej poprawy jakości powietrza, gospodarki ściekowej i odpadowej pod warunkiem konsekwentnego prowadzenia działań. Poprawa stanu wód powierzchniowych może następować wolniej ze względu na presje obejmujące całe zlewnie. Zagrożenie suszą i powodzią pozostanie istotne, dlatego ochrona retencji i ograniczanie ekspozycji zabudowy wymagają kontynuacji przez cały okres Programu. Zachowanie walorów przyrodniczych zależy od czynnej ochrony siedlisk, warunków wodnych oraz sposobu użytkowania gruntów.

Realizacja kierunków Programu wymaga współpracy gminy z mieszkańcami, przedsiębiorcami, ZM „PRGOK", zarządcami infrastruktury, Nadleśnictwem Kaczory, PGW Wody Polskie, służbami ochrony środowiska i sąsiednimi samorządami. Finansowanie powinno łączyć środki własne gminy i pozostałych realizatorów z dostępnym wsparciem krajowym i unijnym. Ocena postępów powinna uwzględniać zarówno wykonanie zadań, jak i zmiany jakości środowiska oraz skuteczność ograniczania presji. Wójt sporządza co dwa lata raport z wykonania Programu, przedstawia go Radzie Gminy, a następnie przekazuje Zarządowi Powiatu.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Ocena stanu środowiska na terenie Gminy Białośliwie została przeprowadzona w podziale na dziesięć kluczowych obszarów interwencji, obejmujących:

- (1) ochronę klimatu i jakości powietrza,
- (2) zagrożenia hałasem,
- (3) oddziaływanie pól elektromagnetycznych (PEM),
- (4) gospodarowanie wodami,
- (5) gospodarkę wodno-ściekową,
- (6) zasoby geologiczne,
- (7) stan gleb i powierzchni ziemi,
- (8) gospodarkę odpadami i zapobieganie ich powstawaniu,
- (9) ochronę zasobów przyrodniczych,
- (10) zagrożenia związane z poważnymi awariami.

W każdej z tych dziedzin uwzględniono również tzw. zagadnienia horyzontalne, mające charakter przekrojowy, tj.: (I) adaptację do zmian klimatu, (II) występowanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiskowych, (III) działania informacyjne i edukacyjne oraz (IV) system monitoringu środowiska.

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

4.1.1. Klimat

Zmiany klimatu należą do kluczowych czynników wpływających na warunki środowiskowe, bezpieczeństwo mieszkańców, funkcjonowanie infrastruktury oraz kierunki rozwoju lokalnego. Ich znaczenie w dokumentach strategicznych wynika z konieczności ograniczania skutków zjawisk pogodowych i hydrologicznych, które coraz silniej oddziałują na gospodarkę wodną, rolnictwo, zdrowie publiczne, systemy transportowe oraz tereny zurbanizowane. W skali gminy oznacza to potrzebę uwzględniania adaptacji do zmian klimatu w planowaniu przestrzennym, gospodarowaniu wodami, ochronie zieleni, zarządzaniu kryzysowym oraz modernizacji infrastruktury technicznej.

Według analiz zawartych w „Strategicznym planie adaptacji do zmian klimatu dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" (SPA 2020), do najpoważniejszych skutków zmian klimatu w Polsce należy wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, zmiana struktury opadów, polegająca na zwiększeniu udziału opadów gwałtownych i krótkotrwałych przy jednoczesnym spadku opadów rozłożonych równomiernie w czasie, oraz rosnąca częstość i intensywność zjawisk ekstremalnych, takich jak fale upałów, nawalne deszcze, burze czy silne wiatry. Zjawiska te coraz częściej prowadzą do klęsk żywiołowych, strat materialnych oraz zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. W latach 2001-2011 straty ekonomiczne wynikające z ekstremalnych zjawisk pogodowych w Polsce przekroczyły 56 mld zł, a zgodnie z prognozami SPA 2020, przy braku skutecznych działań adaptacyjnych, w latach 2021-2030 mogą przekroczyć 120 mld zł.

Gmina Białośliwie znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, kształtowanego przez napływ mas powietrza morskiego i kontynentalnego. Zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną R. Gumińskiego należy do dzielnicy nadnoteckiej, stanowiącej obszar przejściowy pomiędzy chłodniejszym Pomorzem a cieplejszą i bardziej suchą częścią środkowej Polski. Charakterystyczne są zmienność pogody oraz przewaga wiatrów z sektorów zachodnich.

Zróżnicowanie rzeźby terenu, obejmującej wysoczyznę i dolinę Noteci, wpływa na lokalne warunki termiczne, wilgotnościowe i przewietrzanie. Obniżenia terenu są podatne na gromadzenie chłodnego powietrza i występowanie przymrozków. Ma to szczególne znaczenie dla rolnictwa i sadownictwa, a w okresach słabego przewietrzania również dla rozprzestrzeniania zanieczyszczeń emitowanych z niskich kominów.

Punktem odniesienia dla warunków termicznych w rejonie gminy są normy klimatyczne IMGW-PIB z lat 1991-2020 dla stacji synoptycznej IMGW w Pile (kod 12230). Dane tej stacji charakteryzują tło regionalne; nie są pomiarami wykonanymi w granicach Gminy Białośliwie i nie odzwierciedlają w pełni lokalnych warunków w dolinie Noteci.

Tabela 2. Średnia temperatura powietrza według normy klimatycznej 1991-2020 dla stacji synoptycznej IMGW w Pile

Miesiąc / rok	Średnia temperatura [°C]
styczeń	-0,8
luty	0,2
marzec	3,2
kwiecień	8,7
maj	13,5
czerwiec	16,8
lipiec	19,0
sierpień	18,4
wrzesień	13,6
październik	8,5
listopad	3,9
grudzień	0,6
ROK	8,8

Źródło: IMGW-PIB, Normy klimatyczne 1991-2020, stacja Piła (12230)

Średnia roczna temperatura powietrza dla stacji w Pile wynosiła w okresie 1991-2020 8,8°C. Najcieplejszym miesiącem był lipiec ze średnią 19,0°C, a najchłodniejszym styczeń ze średnią -0,8°C. Różnica pomiędzy średnimi temperaturami tych miesięcy wynosiła 19,8°C. W lokalnych opracowaniach planistycznych wskazano roczne sumy opadów oscylujące wokół 500 mm.

Wrażliwość gminy na niekorzystne zjawiska pogodowe potwierdzają zdarzenia z lat 2023-2025. Obejmowały one zarówno niedobór wody i suszę, jak i zalewanie upraw, przymrozki oraz burze z silnym wiatrem. Ich skutki wskazują na potrzebę zwiększania odporności gospodarki i infrastruktury.

Tabela 3. Wybrane niekorzystne zjawiska pogodowe i ich skutki na terenie Gminy Białośliwie w latach 2023-2025

Rok	Zjawisko	Udokumentowane skutki
2023	Przymrozki wiosenne oraz susza	Przymrozki: 3 wnioski o oszacowanie strat, ok. 9,84 ha upraw objętych szkodami. W związku z suszą na przełomie wiosny i lata złożono 46 wniosków o oszacowanie szkód.
2024	Przymrozki, ujemne skutki przezimowania, powódź oraz susza	Szkody po przymrozkach objęły 955,89 ha upraw, po powodzi 167,48 ha, a wskutek przezimowania 10,53 ha. Łącznie wykazano 1 133,90 ha. Latem odnotowano również suszę.
2025	Przymrozki wiosenne oraz burze i porywisty wiatr	W drugiej połowie kwietnia i pierwszej połowie maja przymrozki osiągały lokalnie -6°C. Złożono 166 wniosków o oszacowanie strat; szkody objęły ok. 1 414,80 ha upraw, w tym 1 037,12 ha działek ze szkodami co najmniej 70%. Burze i wiatr powodowały łamanie i wywracanie drzew.

Źródło: Raporty o stanie Gminy Białośliwie za lata 2023, 2024 i 2025

Działania adaptacyjne powinny łączyć retencjonowanie wód opadowych, ochronę mokradeł i terenów dolinnych, zachowanie zadrzewień oraz ograniczanie uszczelniania powierzchni. Istotne jest również utrzymanie drożności odwodnienia w miejscach zagrożonych podtopieniami, bez przyspieszania odpływu z terenów wymagających zatrzymywania wody. W zabudowie należy zwiększać udział zieleni i zacienienia oraz uwzględniać ochronę budynków przed przegrzewaniem. Kierunki te odpowiadają zapisom „Strategii Rozwoju Gminy Białośliwie na lata 2024-2034" dotyczącym retencji, błękitno-zielonej infrastruktury i adaptacji do zmian klimatu.

4.1.2. Zaopatrzenie w ciepło

Zaopatrzenie w ciepło na terenie Gminy Białośliwie opiera się na indywidualnych źródłach ogrzewania oraz kotłowniach lokalnych. Nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Istotną rolę w ogrzewaniu budynków odgrywają paliwa stałe, w tym węgiel i drewno. Ich spalanie w przestarzałych urządzeniach sprzyja emisji pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu. Ze względu na niewielką wysokość kominów zanieczyszczenia trafiają do przyziemnej warstwy atmosfery, gdzie w warunkach słabego wiatru i inwersji temperatury mogą się kumulować.

Możliwości wykorzystania gazu ziemnego związane są z siecią średniego ciśnienia zasilaną ze stacji redukcyjno-pomiarowej w Pobórce Małej. Zgodnie z Raportem o stanie Gminy za 2025 r. sieć obejmuje Białośliwie, Pobórkę Wielką, Pobórkę Małą i Nieżychowo, a jej długość wynosi 21,128 km. Na koniec 2025 r. wykazano 572 czynne przyłącza, w tym 540 do budynków mieszkalnych i 32 do niemieszkalnych. Liczba przyłączy nie jest tożsama z liczbą budynków ogrzewanych gazem ziemnym, ponieważ paliwo to może być wykorzystywane również do przygotowania posiłków lub ciepłej wody użytkowej. Zużycie gazu ziemnego na przez gospodarstwa domowe w 2025 r. wyniosło 4 799 MWh (równowartość ok. 700 ton węgla kamiennego).

Według danych Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), obejmujących 1 027 budynków i opisujących stan na czerwiec 2026 r., w 754 obiektach, tj. 73,4% ogółu, wykazano wyłącznie źródła ciepła na paliwa stałe. W kolejnych 102 budynkach (9,9%) współwystępowały one ze źródłami niskoemisyjnymi lub bezemisyjnymi w miejscu użytkowania. Łącznie co najmniej jedno źródło na paliwo stałe odnotowano w 856 budynkach, co odpowiada 83,3%.

Największą grupę stanowiły budynki przypisane do kategorii kotłów pozaklasowych: 503 obiekty, czyli 49,0% ogółu. Kotły klasy 3 lub 4 wykazano jako jedyny rodzaj źródła w 82 budynkach (8,0%). Łącznie te dwie kategorie obejmowały 585 budynków, tj. 57,0% zestawienia. Ponadto w 48 obiektach źródłom niskoemisyjnym lub bezemisyjnym towarzyszył kocioł poniżej klasy 5. Oznacza to, że w kategoriach jednoznacznie wskazujących na występowanie kotłów poniżej klasy 5 znalazły się co najmniej 633 budynki (61,6%).

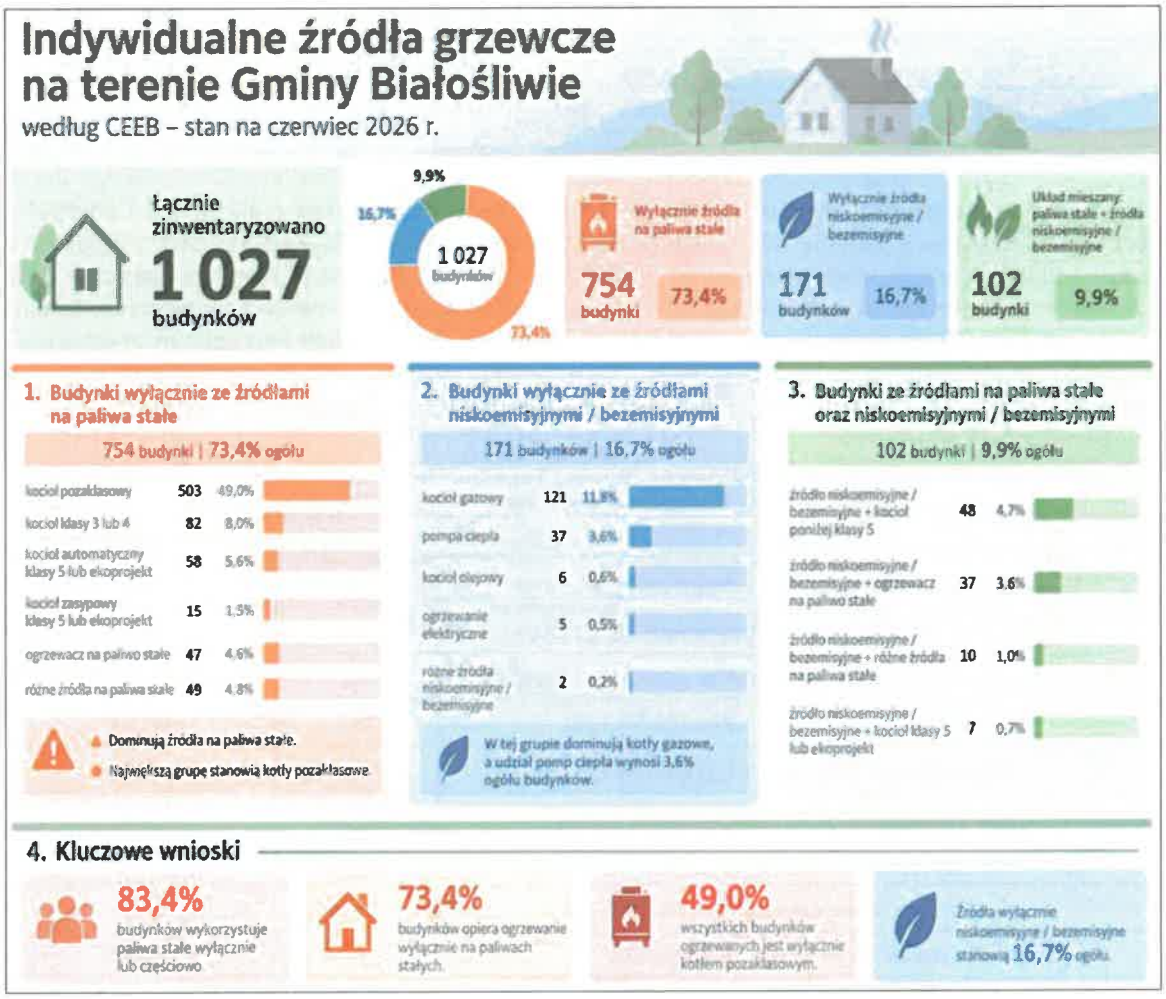
Wyłącznie źródła niskoemisyjne lub bezemisyjne w miejscu użytkowania wykazano w 171 budynkach (16,7%). W tej grupie dominowały kotły gazowe - 121 budynków (11,8% ogółu); pompy ciepła występowały w 37 budynkach (3,6%). Wyłącznie kotły na paliwa stałe klasy 5 lub spełniające wymagania ekoprojektu wykazano w 73 obiektach (7,1%), w tym kotły automatyczne w 58, a zasypowe w 15 budynkach.

Tabela 4. Struktura źródeł ciepła w budynkach na terenie Gminy Białośliwie według CEEB - stan na czerwiec 2026 r.

Rodzaj źródeł ciepła	Liczba budynków [szt.]	Udział
BUDYNKI WYŁĄCZNIE ZE ŹRÓDŁAMI NA PALIWA STAŁE	754	73,4%
kocioł pozaklasowy	503	49,0%
kocioł klasy 3 lub 4	82	8,0%
kocioł automatyczny klasy 5 lub ekoprojekt	58	5,6%
kocioł zasypowy klasy 5 lub ekoprojekt	15	1,5%
ogrzewacz na paliwo stałe	47	4,6%

Rodzaj źródeł ciepła	Liczba budynków [szt.]	Udział
różne źródła na paliwa stałe	49	4,8%
BUDYNKI WYŁĄCZNIE ZE ŹRÓDŁAMI NISKOEMISYJNYMI / BEZEMISYJNYMI	171	16,7%
kocioł gazowy	121	11,8%
pompa ciepła	37	3,6%
kocioł olejowy	6	0,6%
ogrzewanie elektryczne	5	0,5%
różne źródła niskoemisyjne / bezemisyjne	2	0,2%
BUDYNKI ZE ŹRÓDŁAMI NA PALIWA STAŁE ORAZ NISKOEMISYJNYMI / BEZEMISYJNYMI	102	9,9%
źródło niskoemisyjne / bezemisyjne + kocioł poniżej klasy 5	48	4,7%
źródło niskoemisyjne / bezemisyjne + ogrzewacz na paliwo stałe	37	3,6%
źródło niskoemisyjne / bezemisyjne + różne źródła na paliwa stałe	10	1,0%
źródło niskoemisyjne / bezemisyjne + kocioł klasy 5 lub ekoprojekt	7	0,7%
RAZEM	1 027	100,0%

Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), stan na czerwiec 2026 r.



Grafika 3. Indywidualne źródła grzewcze na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

Tak duża liczba budynków z kotłami pozaklasowymi uzasadnia pilne łączenie wymiany urządzeń z aktualizacją deklaracji CEEB i kontrolą rzeczywistego sposobu ogrzewania. Wpis do ewidencji opisuje zadeklarowane wyposażenie i sam w sobie nie potwierdza, że każde urządzenie jest nadal użytkowane. Zgodnie z uchwałą nr XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r., zmienioną uchwałą nr XXXVI/700/21 z dnia 29 listopada 2021 r., kotły pozaklasowe nie mogą być eksploatowane od 1 stycznia 2024 r. Termin wyłączenia kotłów klasy 3 i 4 upływa z końcem 2027 r. Od 1 stycznia 2026 r. miejscowe ogrzewacze muszą spełniać wymagania ekoprojektu, osiągać sprawność cieplną co najmniej 80% albo być wyposażone w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wymaganego poziomu.

Ograniczanie niskiej emisji wspiera program „Czyste Powietrze". W przekazanym zestawieniu WFOŚiGW w Poznaniu obejmującym lata 2019-2025 wykazano 165 zawartych umów, przyznane dotacje w wysokości 6 824 640,54 oraz wypłaty 2 062 163,03 zł.

Tabela 5. Realizacja finansowa programu „Czyste Powietrze" na terenie Gminy Białośliwie

Rok	Zawarte umowy [szt.]	Przyznane dotacje [zł]	Wypłacone środki [zł]
2019	1	18 748,00	18 748,00
2020	14	234 794,90	22 250,00
2021	26	370 777,59	195 544,80
2022	30	632 780,05	308 915,90
2023	27	1 204 100,00	503 057,56
2024	51	3 227 600,00	599 537,73
2025	16	1 135 840,00	414 109,04
RAZEM	165	6 824 640,54	2 062 163,03

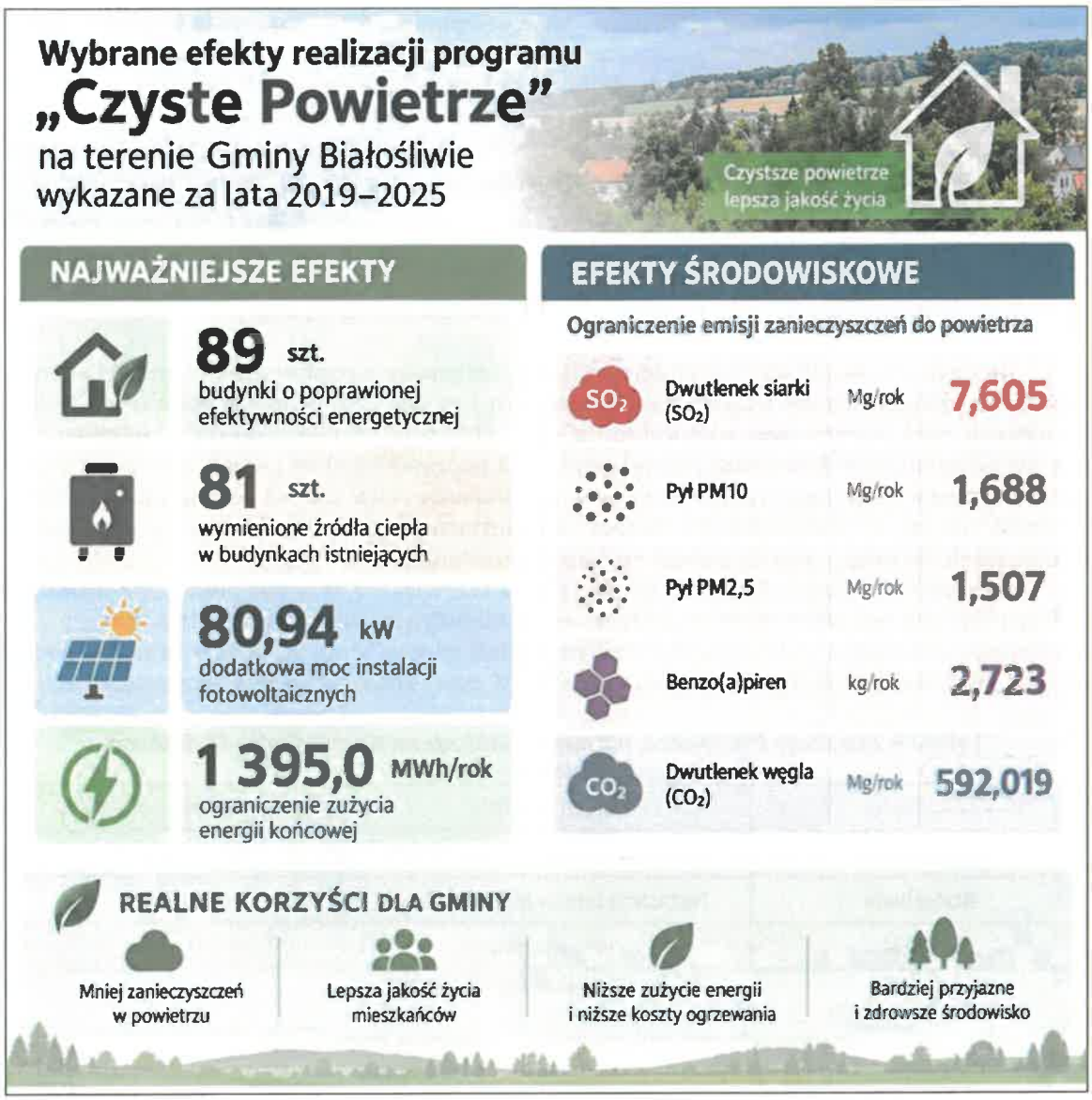
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WFOŚiGW w Poznaniu

Efekty rzeczowe wykazane za lata 2019-2025 obejmują poprawę efektywności energetycznej 89 budynków, wymianę 81 nieefektywnych źródeł ciepła w budynkach istniejących oraz montaż jednego źródła niskoemisyjnego w budynku nowym. Kategorie te mogą dotyczyć tych samych przedsięwzięć, dlatego nie stanowią odrębnych grup budynków do zsumowania. Dodatkowo wykazano 80,94 kW mocy instalacji fotowoltaicznych. Łączny efekt ekologiczny zrealizowanych działań obejmuje m.in. redukcję emisji CO_2 o 592,019 Mg/rok, redukcję emisji pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 o 3,195 Mg/rok, redukcję emisji benzo(a)pirenu o 2,723 kg/rok.

Tabela 6. Efekty rzeczowe, energetyczne i ekologiczne realizacji programu „Czyste Powietrze" na terenie Gminy Białośliwie wykazane za lata 2019-2025

Wskaźnik	Jednostka	Wartość łączna
Budynki o poprawionej efektywności energetycznej	szt.	89
Wymienione źródła ciepła w budynkach istniejących	szt.	81
Źródła niskoemisyjne zamontowane w nowych budynkach	szt.	1
Dodatkowa moc instalacji fotowoltaicznych	kW	80,94
Ograniczenie zużycia energii końcowej	MWh/rok	1 395,0
Ograniczenie emisji dwutlenku siarki (SO_2)	Mg/rok	7,605
Ograniczenie emisji pyłu PM10	Mg/rok	1,688
Ograniczenie emisji pyłu PM2,5	Mg/rok	1,507
Ograniczenie emisji benzo(a)pirenu	kg/rok	2,723
Ograniczenie emisji dwutlenku węgla (CO_2)	Mg/rok	592,019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WFOŚiGW w Poznaniu



Grafika 4. Realizacja programu „Czyste Powietrze" na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WFOŚiGW w Poznaniu

Gmina Białośliwie prowadzi również działania informacyjne i kontrolne. Gminny Punkt Konsultacyjno-Informacyjny programu „Czyste Powietrze" wspiera mieszkańców w przygotowywaniu wniosków i rozliczaniu inwestycji. W latach 2024 i 2025 organizowano po dwa spotkania informacyjne rocznie. Równolegle upoważnieni pracownicy Urzędu Gminy kontrolowali kotłownie, urządzenia grzewcze, miejsca przechowywania opału oraz dokumentację paliw i instalacji.

Tabela 7. Działania Gminy Białośliwie wspierające ograniczanie niskiej emisji w latach 2023-2025

Działanie	2023 r.	2024 r.	2025 r.
Skontrolowane budynki mieszkalne [szt.]	30	55	55
Wnioski o dofinansowanie przygotowane przy wsparciu gminy [szt.]	19	18	1
Wnioski o płatność przygotowane przy wsparciu gminy [szt.]	11	22	10

Źródło: Raporty o stanie Gminy Białośliwie za lata 2023-2025

Priorytetem na lata 2026-2030 pozostaje wyeliminowanie użytkowania kotłów pozaklasowych, zakończenie wymiany kotłów klasy 3 i 4 w wymaganym terminie oraz zmniejszenie zapotrzebowania budynków na ciepło. Dobór nowego źródła powinien wynikać z potrzeb energetycznych obiektu po termomodernizacji. Rozwój ogrzewania bez spalania paliw w miejscu użytkowania pozwala ograniczać lokalną emisję pyłów i benzo(a)pirenu; kotły gazowe i olejowe, mimo niższej emisji pyłów niż przestarzałe urządzenia na paliwa stałe, pozostają źródłami emisji związanej ze spalaniem paliw kopalnych.

4.1.3. Odnawialne źródła energii i efektywność energetyczna

Rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE), połączony z poprawą efektywności energetycznej, służy ograniczaniu zużycia paliw kopalnych i emisji gazów cieplarnianych. W Gminie Białośliwie udokumentowane wykorzystanie OZE obejmuje przede wszystkim fotowoltaikę, a w ogrzewaniu budynków także pompy ciepła. Dla poprawy lokalnej jakości powietrza szczególne znaczenie ma zastępowanie nieefektywnego spalania paliw stałych rozwiązaniami niewytwarzającymi spalin w miejscu użytkowania. Sama instalacja fotowoltaiczna nie eliminuje emisji z kotła, jeżeli nie towarzyszy jej zmiana sposobu ogrzewania.

Zestawienie Urzędu Regulacji Energetyki za czerwiec 2026 r. obejmuje dwie instalacje OZE większe niż mikroinstalacje, zlokalizowane w Białośliwiu. Obie wykorzystują energię promieniowania słonecznego. Ich moc elektryczna wynosi odpowiednio 0,118 MW oraz 0,499 MW, łącznie 0,617 MW. Fotowoltaika stanowi zatem 100% mocy źródeł ujętych w tym zestawieniu.

Tabela 8. Instalacje OZE większe niż mikroinstalacje na terenie Gminy Białośliwie - zestawienie za czerwiec 2026 r.

Lokalizacja	Rodzaj instalacji	Moc elektryczna [MW]
Białośliwie	Instalacja fotowoltaiczna (PVA)	0,118
Białośliwie	Instalacja fotowoltaiczna (PVA)	0,499
RAZEM	Fotowoltaika	0,617

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki

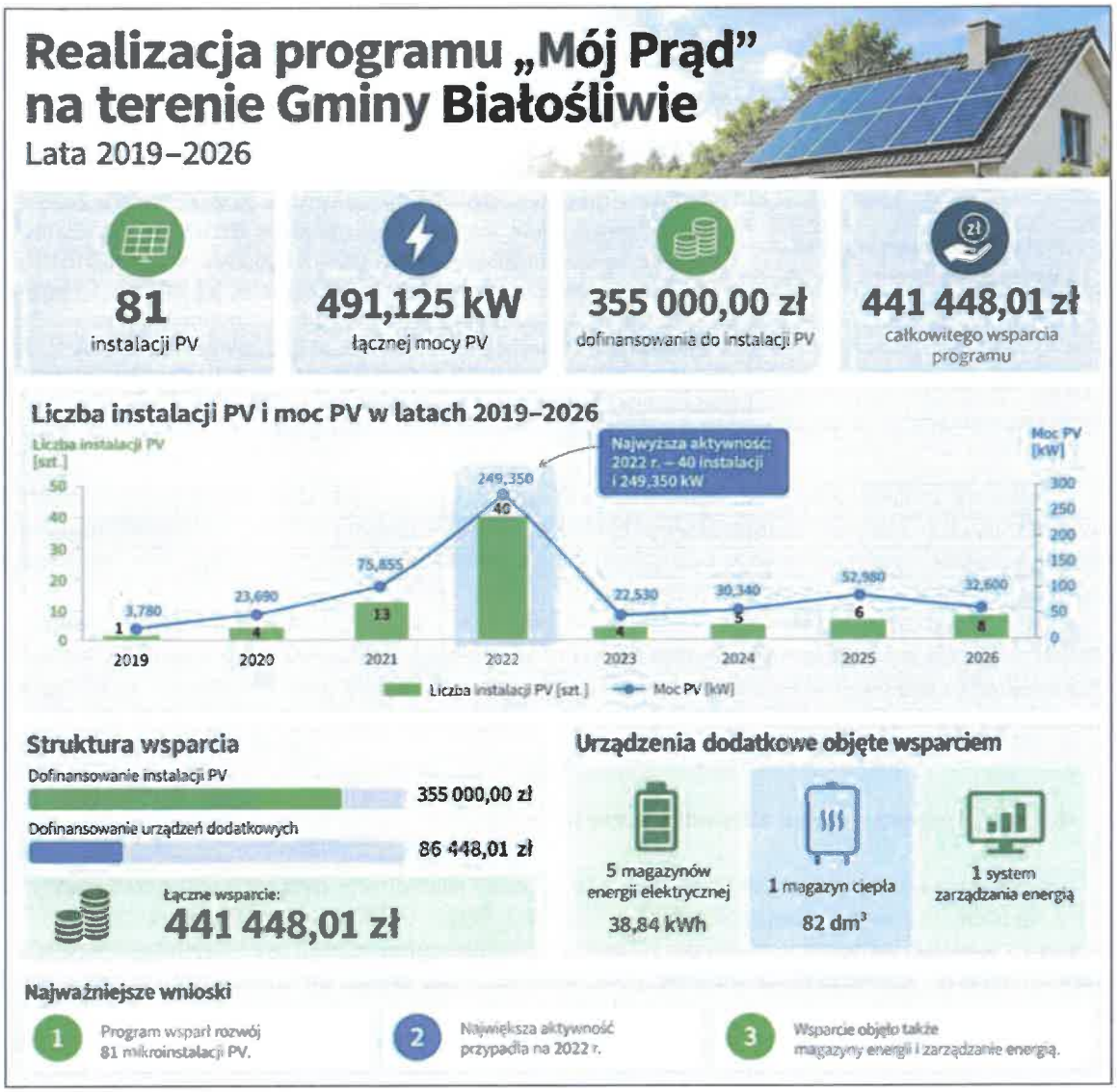
Energetyka prosumencka rozwija się m.in. przy wsparciu programu „Mój Prąd". W danych NFOŚiGW obejmujących lata 2019-2026 wykazano 81 wniosków oraz 81 instalacji PV o łącznej mocy 491,125 kW, czyli 0,491125 MW. Średnia moc instalacji wynosiła 6,063 kW. Wartość kosztów kwalifikowanych dotyczących samych instalacji PV wyniosła 2 090 815,93 zł, a dofinansowanie fotowoltaiki osiągnęło 355 000,00 zł.

Tabela 9. Instalacje fotowoltaiczne objęte programem „Mój Prąd" na terenie Gminy Białośliwie

Rok	Liczba PV [szt.]	Moc PV [kW]	Koszty kwalifikowane PV [zł]	Dofinansowanie PV [zł]
2019	1	3,780	21 636,72	5 000,00
2020	4	23,690	98 293,20	20 000,00
2021	13	75,855	302 654,44	63 000,00
2022	40	249,350	999 985,18	129 000,00
2023	4	22,530	114 219,93	24 000,00
2024	5	30,340	140 000,00	31 000,00
2025	6	52,980	165 715,16	39 000,00
2026	8	32,600	248 311,30	44 000,00
RAZEM	81	491,125	2 090 815,93	355 000,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFOŚiGW

Wsparcie obejmowało również urządzenia zwiększające wykorzystanie energii na miejscu: pięć magazynów energii elektrycznej o łącznej pojemności 38,84 kWh, jeden magazyn ciepła o pojemności 82 dm³ oraz jeden system zarządzania energią. Ich łączne dofinansowanie wyniosło 86 448,01 zł. Po dodaniu dotacji do fotowoltaiki całkowite wsparcie wykazane w przekazanych danych programu „Mój Prąd" osiągnęło 441 448,01 zł.



Grafika 5. Realizacja programu „Mój Prąd" na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NFOŚiGW

Samorząd rozwija wykorzystanie OZE również w infrastrukturze komunalnej. Modernizacje stacji uzdatniania wody w Białośliwiu, Krostkowie i Nieżychowie obejmowały wyposażenie obiektów w fotowoltaikę. Równolegle wykonano termomodernizację Gminnego Ośrodka Kultury, poprawiającą warunki racjonalnego wykorzystania energii, a także uczestniczono w utworzeniu Spółdzielni Energetycznej.

Tabela 10. Wybrane przedsięwzięcia gminne z zakresu OZE i efektywności energetycznej

Przedsięwzięcie	Zakres i stan realizacji
Fotowoltaika przy stacji uzdatniania wody w Białośliwiu	Modernizacja stacji w 2023 r. obejmowała nowy budynek z infrastrukturą techniczną i instalacją fotowoltaiczną. Energia z PV może pokrywać część zapotrzebowania obiektu.

Przedsięwzięcie	Zakres i stan realizacji
Fotowoltaika przy stacjach uzdatniania wody w Krostkowie i Nieżychowie	Obie stacje zmodernizowano w 2024 r. Wybudowano nowe budynki i infrastrukturę, obejmującą instalacje fotowoltaiczne.
Poprawa efektywności energetycznej Gminnego Ośrodka Kultury w Białośliwiu	Prace prowadzono od 16.09.2024 r. do 30.09.2025 r. Zakres obejmował termomodernizację, nową elewację oraz przebudowę systemu grzewczego i wentylacyjnego. Dofinansowanie z programu Polski Ład wyniosło 2 000 000,00 zł. Wydatki na zadanie wykazane za 2025 r. wyniosły 2 653 798,51 zł.
Spółdzielnia energetyczna „Energia Białośliwskiej Ziemi"	W celu zaspokojenia lokalnych potrzeb energetycznych (elektrycznych i cieplnych), przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii (OZE), Gmina Białośliwie jako jeden z członków założycieli (m.in. wspólnie z Gminnym Ośrodkiem Kultury w Białośliwiu) w 2025 r. założyła spółdzielnię energetyczną „Energia Białośliwskiej Ziemi". Działanie to ma docelowo służyć uniezależnieniu się od zewnętrznych dostawców energii oraz redukcji kosztów jej zakupu. Obecnie w spółdzielni wskazane są jedynie budynki gminne (wyposażone w instalacje PV), jednak docelowo do przystąpienia zachęcane będą również inne podmioty. Wpis do rejestru KOWR dla Spółdzielni uzyskano w lutym 2026 r.

Źródło: Raporty o stanie Gminy Białośliwie za lata 2023-2025

Dalszy rozwój powinien koncentrować się na instalacjach dostosowanych do profilu zużycia energii w budynkach mieszkalnych, obiektach publicznych i infrastrukturze komunalnej. Magazynowanie oraz sterowanie odbiorami mogą zwiększać autokonsumpcję, lecz wymagają doboru do rzeczywistych potrzeb i warunków pracy instalacji.

W przypadku większych przedsięwzięć OZE konieczne jest uwzględnienie dostępności przyłączenia do sieci, ochrony krajobrazu, gruntów rolnych oraz obszarów i siedlisk cennych przyrodniczo, zwłaszcza w dolinie Noteci. Pierwszeństwo powinny mieć lokalizacje wykorzystujące istniejącą zabudowę i tereny już przekształcone.

4.1.4. Liniowa emisja zanieczyszczeń do powietrza

Liniowa emisja zanieczyszczeń na terenie Gminy Białośliwie związana jest przede wszystkim z ruchem drogowym. Obejmuje emisję spalinową, w tym tlenków azotu, tlenku węgla i pyłów, oraz emisję pozaspalinową powstającą wskutek ścierania opon, hamulców i nawierzchni. Dodatkowe znaczenie ma wtórne unoszenie pyłu, nasilające się na drogach gruntowych, zanieczyszczonych jezdniach i poboczach podczas okresów suchych.

Podstawowy układ drogowy gminy tworzą droga krajowa nr 10 oraz droga wojewódzka nr 190, uzupełniane przez drogi powiatowe nr 1180P, 1186P, 1187P i 1185P oraz drogi gminne. Trasy ponadlokalne przenoszą ruch tranzytowy, natomiast sieć lokalna obsługuje codzienne dojazdy mieszkańców, rolnictwo i działalność gospodarczą. Wielkość emisji zależy od natężenia ruchu, udziału pojazdów ciężkich, stanu technicznego pojazdów i dróg oraz płynności jazdy.

Zgodnie z danymi GUS, na koniec 2024 r. długość publicznych dróg gminnych wynosiła 56,7 km. Nawierzchnię twardą ulepszoną miało 25,4 km (44,8%), a twardą nieulepszoną 5,4 km (9,5%). Drogi gruntowe obejmowały 25,9 km, czyli 45,7% sieci. Znaczny udział nawierzchni gruntowych wskazuje na potrzebę ograniczania pylenia na odcinkach wykorzystywanych do obsługi zabudowy.

Tabela 11. Struktura nawierzchni publicznych dróg gminnych - stan na 31.12.2024 r.

Rodzaj nawierzchni	Długość [km]	Udział
twarda ulepszona	25,4	44,8%
twarda nieulepszona	5,4	9,5%

Rodzaj nawierzchni	Długość [km]	Udział
gruntowa	25,9	45,7%
RAZEM	56,7	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gmina prowadzi prace utrzymaniowe obejmujące m.in. remonty cząstkowe, naprawy poboczy, zamiatanie ulic oraz montaż wiat przystankowych. W 2025 r. wykonano siedem odcinków dróg o łącznej długości 5,09 km, a także przebudowę drogi w Nieżychowie o długości 687 m. Są to działania istotne dla zmniejszania pylenia nawierzchni i poprawy warunków ruchu.

Tabela 12. Wybrane inwestycje drogowe istotne dla ograniczania emisji wtórnej i poprawy warunków transportu realizowane w 2025 r.

Zadanie	Zakres
Przebudowa dróg gminnych na terenie gminy	Siedem odcinków o łącznej długości 5 090 m; 20 131 m^2 nawierzchni mineralno-bitumicznej. Wartość prac: 5 121 951,22 zł brutto. Roboty zakończono w 2025 r.; odbiór w 2026 r.
Przebudowa dróg na działkach nr 90/4, 250 i 247/1 w Nieżychowie	Zadanie zrealizowane; długość drogi 687 m. Wartość prac: 2 128 673,53 zł brutto.
Przebudowa drogi gminnej nr 129613P w Pobórce Wielkiej	Poszerzenie jezdni do 5,5 m oraz budowa droga dla pieszych. Lata realizacji 2025-2026. Wartość podpisanej umowy: 4 333 520,53 zł brutto.

Źródło: Raport o stanie Gminy Białośliwie za 2025 r.

Alternatywę dla części podróży samochodowych zapewniają połączenia kolejowe i autobusowe. Przez gminę przebiega linia kolejowa nr 18 na odcinku Piła–Bydgoszcz, z obsługą pasażerów w Białośliwiu i Krostkowie. Według Raportu za 2025 r. przewozy autobusowe obejmowały połączenia w kierunku Piły, Wyrzyska i Łobżenicy, obsługiwane przez NOVABUS i PKS Piła. Dane GUS wskazują 14 czynnych przystanków autobusowych na koniec 2025 r.

W 2025 roku gmina współfinansowała linię Białośliwie - Miasteczko Krajeńskie - Piła organizowaną przez Powiat Pilski. W umowie przewidziano 7 079,80 zł dofinansowania. Wykonanie 17 402,88 wozokilometra, przy dopłacie 0,40 zł za wozokilometr, odpowiadało kwocie 6 961,15 zł. Według raportu gminnego z przewozów skorzystało 2 606 osób z terenu gminy. Utrzymanie oferty przewozowej oraz dogodnych dojść i dojazdów do przystanków może ograniczać zależność od samochodu osobowego.

Infrastruktura rowerowa wymaga dalszego rozwoju. Według GUS długość dróg rowerowych na koniec 2025 r. wynosiła 0,9 km. Dla codziennej mobilności największe znaczenie ma tworzenie bezpiecznych i ciągłych połączeń między miejscowościami, szkołami, usługami oraz przystankami transportu zbiorowego. Kierunek ten jest zgodny ze „Strategią Rozwoju Gminy Białośliwie na lata 2024-2034".

Ograniczanie emisji komunikacyjnej powinno zatem obejmować równolegle poprawę nawierzchni i utrzymania dróg, rozwój transportu zbiorowego oraz infrastruktury pieszej i rowerowej. Elektryfikacja pojazdów może zmniejszać lokalną emisję spalin, ale nie eliminuje ścierania opon, nawierzchni ani wtórnego unoszenia pyłu. Z tego względu znaczenie ma również ograniczanie liczby przejazdów samochodowych tam, gdzie możliwe jest zapewnienie mieszkańcom dostępnej alternatywy.

4.1.5. Ocena jakości powietrza na terenie gminy

Ocenę jakości powietrza na terenie Gminy Białośliwie przedstawiono na podstawie danych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Poznaniu (GIOŚ RWMŚ w Poznaniu).

Najważniejszym problemem stwierdzonym w 2025 r. było przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM10. Maksymalne średnioroczne stężenie na terenie gminy wyniosło 1,7 ng/m^3, przy poziomie docelowym 1 ng/m^3. Jest to wartość odpowiadająca 170% poziomu docelowego. Obszar przekroczenia obejmował 4,7 km^2 w rejonie miejscowości Białośliwie, czyli około 6,2% powierzchni gminy.

W 2023 i 2024 r. wyniki GIOŚ nie wskazywały przekroczeń poziomów dopuszczalnych ani docelowych na terenie gminy. W 2025 r., poza benzo(a)pirenem, również nie wykazano przekroczeń tych poziomów dla pozostałych ocenianych substancji.

Dla oceny średniorocznych stężeń przyjęto poziomy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 845): 40 µg/m^3 dla PM10, 20 µg/m^3 dla PM2,5 (faza II) oraz 1 ng/m^3 dla benzo(a)pirenu jako poziom docelowy. Wartości minimalne i maksymalne w tabeli opisują zróżnicowanie przestrzenne stężeń średniorocznych, a nie najniższe i najwyższe stężenia dobowe lub godzinowe.

Tabela 13. Stężenia pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu na terenie Gminy Białośliwie w latach 2023-2025[1]

Rok	PM10 średnia roczna [µg/m^3] *(stężenie dopuszczalne: 40 µg/m^3)*			PM2,5 średnia roczna [µg/m^3] *(stężenie dopuszczalne: 20 µg/m^3)*			B(a)P średnia roczna [ng/m^3] *(stężenie docelowe: 1 ng/m^3)*		
	min	max	średnia	min	max	średnia	min	max	średnia
2023	14,5	16,2	15,2	8,8	10,0	9,3	0,2	0,5	0,3
2024	14,6	16,8	15,3	8,1	9,8	8,6	0,3	0,9	0,3
2025	11,0	14,4	12,4	6,1	8,2	6,8	0,5	1,7*	0,7

**przekroczenie poziomu docelowego wynoszącego 1 ng/m^3*

Źródło: GIOŚ RWMŚ w Poznaniu

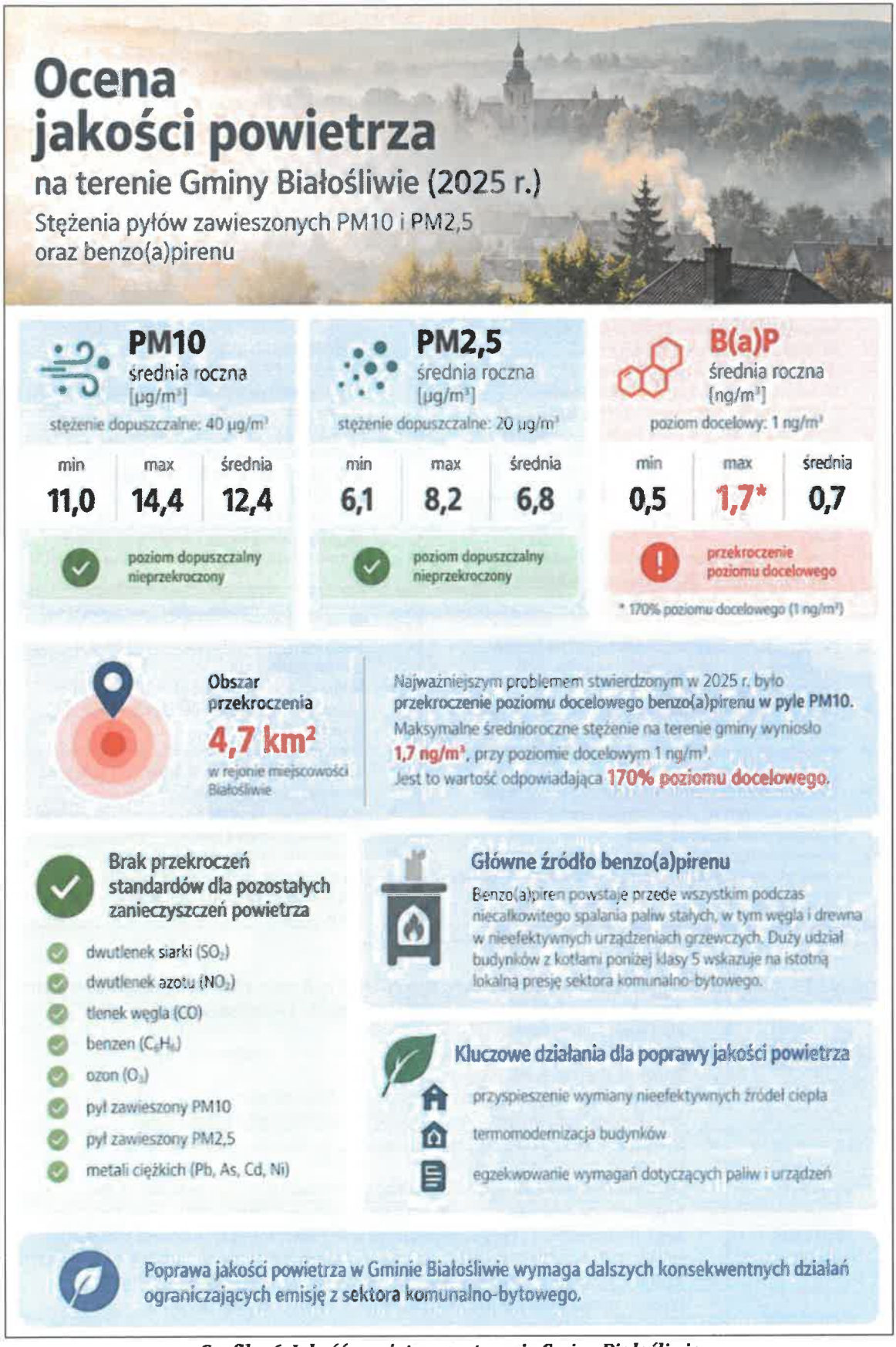
W latach 2023-2025 średnie stężenie PM10 dla obszaru gminy zmniejszyło się z 15,2 do 12,4 µg/m^3, tj. o 18,4%, natomiast PM2,5 z 9,3 do 6,8 µg/m^3, tj. o 26,9%. W analizowanych latach nawet maksymalne średnioroczne wartości dla tych pyłów pozostawały poniżej poziomów dopuszczalnych: w 2025 r. dla PM10 było to 14,4 µg/m^3, czyli 36,0% poziomu dopuszczalnego, a dla PM2,5 - 8,2 µg/m^3, czyli 41,0%.

Odmienny przebieg zmian dotyczył benzo(a)pirenu. Średnie stężenie wzrosło z 0,3 ng/m^3 w 2023 i 2024 roku do 0,7 ng/m^3 w 2025 roku, natomiast wartość maksymalna zwiększyła się z 0,5 ng/m^3 w 2023 r. do 0,9 ng/m^3 w 2024 r. i 1,7 ng/m^3 w 2025 r. Oznacza to, że poprawie wskaźników pyłowych nie towarzyszyła poprawa w zakresie tego zanieczyszczenia.

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem charakterystycznym dla tzw. niskiej emisji, związanym przede wszystkim z niecałkowitym spalaniem paliw stałych w sektorze bytowo-komunalnym, w tym w budynkach mieszkalnych ogrzewanych przestarzałymi urządzeniami grzewczymi. W sezonie grzewczym stężenia dobowe wielokrotnie przewyższają wartość średnioroczną, szczególnie w okresach niekorzystnych warunków meteorologicznych, sprzyjających kumulacji zanieczyszczeń (słaby wiatr, inwersje temperatury).

Dla ograniczenia B(a)P kluczowe są działania redukujące emisję ze źródeł komunalno-bytowych: wymiana pozaklasowych kotłów na nisko-/zeroemisyjne źródła, termomodernizacja budynków, rozwój OZE (zwłaszcza pomp ciepła i fotowoltaiki) oraz egzekwowanie jakości stosowanych paliw. Uzupełniająco wskazane są działania edukacyjne oraz ukierunkowanie instrumentów wsparcia na obszary największych przekroczeń.

[1] *Podane wartości stężeń pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu dla Gminy Białośliwie zostały pozyskane z rocznej oceny jakości powietrza wykonywanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) i mają charakter wartości szacowanych na podstawie modelowania matematycznego. Dane te są wynikiem zastosowania krajowego systemu modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu, zgodnie z metodyką określoną w przepisach wykonawczych do ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz dyrektyw UE. Modelowanie uwzględnia m.in. emisje ze źródeł powierzchniowych, meteorologię, topografię terenu, dane inwentaryzacyjne z baz CEEB, KOBiZE i lokalnych programów ochrony powietrza.*



Grafika 6. Jakość powietrza na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

4.1.6. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
➢ Brak wykazanych przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych w 2025 r. dla substancji innych niż B(a)P; spadek średnich stężeń PM10 i PM2,5 względem 2023 r. ➢ Rozwój fotowoltaiki: 0,617 MW w instalacjach większych niż mikroinstalacje oraz 491,125 kW PV objętych programem „Mój Prąd". ➢ Wykazane efekty programu „Czyste Powietrze": 81 wymian źródeł ciepła i 89 budynków o poprawionej efektywności energetycznej. ➢ Punkt konsultacyjny i prowadzone kontrole palenisk; doświadczenie gminy w obsłudze wsparcia dla mieszkańców. ➢ Fotowoltaika w stacjach uzdatniania wody, termomodernizacja GOK i utworzenie spółdzielni energetycznej. ➢ Dostęp do kolei i autobusów oraz realizacja inwestycji poprawiających nawierzchnie dróg.	➢ Obszar przekroczenia poziomu docelowego B(a)P w Białośliwiu w 2025 r.: 4,7 km^2; maksymalne stężenie średnioroczne 1,7 ng/m^3. ➢ Źródła na paliwa stałe w 83,3% budynków ujętych w CEEB; 503 budynki w kategorii kotłów pozaklasowych. ➢ Co najmniej 633 budynki (61,6%) w kategoriach wskazujących na kotły poniżej klasy 5. ➢ Ograniczony zasięg infrastruktury rowerowej: 0,9 km dróg rowerowych na koniec 2025 r. ➢ Wysoki udział dróg gruntowych: 45,7% publicznej sieci gminnej według danych za 2024 r. ➢ Podatność rolnictwa i sadownictwa na przymrozki, suszę i zalewanie upraw, potwierdzona szkodami w latach 2023-2025.
Szanse	**Zagrożenia**
➢ Dostępność środków zewnętrznych na termomodernizację, wymianę źródeł ciepła, OZE i transport zeroemisyjny. ➢ Zaostrzanie standardów emisyjnych i wymagań dotyczących efektywności energetycznej budynków. ➢ Ocieplanie się klimatu powodujące mniejsze zużycie paliw opałowych. ➢ Rosnąca świadomość mieszkańców w zakresie jakości powietrza, efektywności energetycznej i adaptacji do zmian klimatu. ➢ Rozwój transportu publicznego, rowerowego i polityki mobilności miejskiej ograniczającej presję samochodową.	➢ Wzrost kosztów inwestycji energetycznych, budowlanych i transportowych ograniczający tempo modernizacji. ➢ Ubóstwo energetyczne utrudniające mieszkańcom wymianę źródeł ciepła i głęboką termomodernizację. ➢ Utrzymywanie się wysokich cen nośników energii sprzyjające powrotowi do tańszych, bardziej emisyjnych paliw. ➢ Nasilanie się zjawisk ekstremalnych, w tym fal upałów, suszy i deszczy nawalnych. ➢ Narastanie ruchu samochodowego. ➢ Rozpraszanie zabudowy mieszkaniowej zwiększające zależność od samochodu osobowego.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 15. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Rozwój energetyki rozproszonej (prosumenckiej) zwiększającej niezależność energetyczną obszaru. ➢ Termomodernizacja budynków oraz budownictwo energooszczędne. ➢ Stosowanie systemów odzysku ciepła. ➢ Wykorzystywanie nisko/zeroemisyjnych źródeł ogrzewania. ➢ Rozwój elektromobilności oraz transportu zbiorowego i rowerowego.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	➢ Niewłaściwa eksploatacja kotłowni lokalnych oraz przemysłowych (technologicznych) źródeł ciepła. ➢ Ekstremalne zjawiska pogodowe związane ze zmianami klimatu (np. susze).
Działania edukacyjne	➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu OZE, termomodernizacji, budownictwa energooszczędnego oraz niskoemisyjnych źródeł grzewczych i paliw oraz zakazu i szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych. ➢ Promowanie transportu zbiorowego, rowerowego oraz elektromobilności.
Monitoring środowiska	➢ Dalsze opracowywanie rocznych ocen jakości powietrza przez GIOŚ. ➢ Poprzez czujniki jakości powietrza. ➢ Działalność kontrolna WIOŚ i Urzędu Gminy.

Źródło: opracowanie własne

4.2. Zagrożenia hałasem

4.2.1. Hałas z działalności gospodarczej i innych źródeł punktowych

Hałas związany z działalnością gospodarczą ma przeważnie zasięg lokalny, a jego uciążliwość zależy od rodzaju urządzeń, czasu ich pracy oraz odległości od zabudowy chronionej akustycznie. Potencjalnymi źródłami są maszyny produkcyjne, instalacje wentylacyjne i chłodnicze, warsztaty, place przeładunkowe oraz transport wewnątrzzakładowy. W gminie o istotnej funkcji rolniczej i sadowniczej znaczenie mogą mieć również urządzenia służące przechowywaniu i przygotowaniu płodów rolnych. Szczególnej uwagi wymagają źródła pracujące w porze nocnej oraz lokalizowane bezpośrednio przy terenach mieszkaniowych.

Na terenie Gminy Białośliwie Starosta Pilski wydał dwie decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. Dotyczą one zakładów zlokalizowanych w Białośliwiu. Informacje te dokumentują rozpoznane wcześniej problemy akustyczne. Nie stanowią natomiast wyniku aktualnego pomiaru emisji z tych zakładów.

Tabela 16. Zakłady na terenie Gminy Białośliwie objęte decyzjami o dopuszczalnym poziomie hałasu

Podmiot	Lokalizacja zakładu	Data decyzji Starosty Pilskiego
„POLFURNITUR" Sp. z o.o.	Białośliwie, ul. Leśna 1	14.03.2017 r.
Zakład Młynarsko-Paszowy „MŁYNPASZ" Sp. z o.o.	Białośliwie, ul. Ks. Kordeckiego 18	21.11.2006 r.

Źródło: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2029"

Decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu wydaje właściwy organ ochrony środowiska, co do zasady starosta, po stwierdzeniu na podstawie pomiarów przekroczenia dopuszczalnego poziomu poza zakładem. Dla typowych źródeł przemysłowych i usługowych poziomy dopuszczalne wynoszą na terenach zabudowy jednorodzinnej 50 dB w dzień i 40 dB w nocy, a na terenach zabudowy wielorodzinnej, zagrodowej i mieszkaniowo-usługowej odpowiednio 55 i 45 dB. Wskaźnik dzienny odnosi się do ośmiu najmniej korzystnych kolejnych godzin dnia, a nocny do jednej najmniej korzystnej godziny nocy. Właściwy standard wynika z funkcji terenu podlegającego ochronie.

Ograniczanie hałasu punktowego powinno obejmować dobór urządzeń o małej emisji, właściwe usytuowanie wentylatorów i agregatów, obudowy akustyczne, tłumiki oraz odpowiednią organizację dostaw i przeładunków. Na etapie planowania przestrzennego istotne jest unikanie konfliktowego sąsiedztwa działalności uciążliwej i zabudowy mieszkaniowej. Zgłoszenia mieszkańców powinny być kierowane do właściwych organów i wykorzystywane do ukierunkowania kontroli, w tym działań WIOŚ. Przy rozbudowie zakładów należy uwzględniać łączne oddziaływanie istniejących i nowych urządzeń.

4.2.2. Hałas drogowy

Najważniejszym źródłem hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy Białośliwie jest ruch na drodze krajowej nr 10, a istotną rolę odgrywa również droga wojewódzka nr 190. Układ ten uzupełniają drogi powiatowe i gminne obsługujące miejscowości oraz tereny produkcyjne i rolnicze. O poziomie hałasu decydują przede wszystkim natężenie i struktura ruchu, prędkość pojazdów, stan nawierzchni, płynność przejazdu oraz położenie zabudowy względem jezdni. Szczególnie istotny jest udział samochodów ciężarowych, w tym ich przejazdy nocne.

Ocena hałasu drogowego wymaga rozróżnienia wskaźników odnoszących się do jednej doby (L_{AeqD} i L_{AeqN}) oraz wskaźników długookresowych (L_{DWN} i L_N), stosowanych m.in. w strate-

gicznych mapach hałasu. L_{DWN} obejmuje wszystkie doby roku, z uwzględnieniem pory dnia, wieczoru i nocy, natomiast L_N – wszystkie pory nocy w roku. Dla podstawowych rodzajów zabudowy występujących w gminie obowiązują wartości przedstawione poniżej.

Tabela 17. Dopuszczalne poziomy hałasu drogowego i kolejowego dla wybranych terenów chronionych

Rodzaj terenu	L_{AeqD} [dB]	L_{AeqN} [dB]	L_{DWN} [dB]	L_N [dB]
Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	61	56	64	59
Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i zamieszkania zbiorowego, zabudowa zagrodowa, tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	68	59

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Na terenie kraju co 5 lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w 2025 r. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie wykonanych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Na podstawie wyników GPR dla odcinków dróg o największym natężeniu ruchu sporządzane są strategiczne mapy hałasu obrazujące m.in. natężenie emisji hałasu do środowiska.

Natężenie ruchu na drodze krajowej i wojewódzkiej na terenie Gminy Białośliwie scharakteryzowano na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu (GPR) z lat 2020 i 2025. Średni dobowy ruch roczny (SDRR) określa przeciętną liczbę pojazdów przejeżdżających w ciągu doby przez odcinek pomiarowy. Wyniki dotyczą całych odcinków wskazanych w GPR, także wtedy, gdy ich granice wykraczają poza teren gminy.

Tabela 18. Zmiany natężenia ruchu na odcinkach DK 10 i DW 190 w latach 2020-2025

Droga i odcinek*	SDRR 2020 [poj./dobę]	SDRR 2025 [poj./dobę]	Zmiana [poj./dobę]	Zmiana [%]
A – DK10: Śmiłowo /ul. Kaczorska/ – Pobórka Wlkp. /DW190/	9 446	9 783	+337	+3,6
B – DK10: Pobórka Wlk. /DW190/ – Kosztowo /S10/	10 255	10 291	+36	+0,4
C – DW190: Krajenka /DW188/ – Pobórka /DK10/	2 082	2 071	-11	-0,5
D – DW190: Pobórka /DK10/ – Szamocin /DW191/	4 083	6 013	+1 930	+47,3

**litery A–D służą identyfikacji odcinków w kolejnej tabeli*
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GPR

Na DK10 największe natężenie ruchu w 2025 r. występowało na odcinku Pobórka Wielka–Kosztowo i wynosiło 10 291 pojazdów na dobę. W porównaniu z 2020 r. ruch wzrósł tam o 0,4%, a na odcinku Śmiłowo – Pobórka Wielka o 3,6%. Największą zmianę odnotowano na DW190 między Pobórką a Szamocinem: wzrost o 1 930 pojazdów na dobę, tj. o 47,3%. Odcinek ten obsługuje przejazd przez Białośliwie, dlatego zwiększenie obciążenia ruchem ma znaczenie dla warunków akustycznych w zabudowie. Na odcinku Krajenka – Pobórka ruch pozostał zbliżony do poziomu z 2020 r.

Tabela 19. Struktura ruchu na odcinkach pomiarowych w 2025 r. (poj./dobę)

Kategoria pojazdów	A – DK10	B – DK10	C – DW190	D – DW190
Motocykle	29	29	45	94

Kategoria pojazdów	A – DK10	B – DK10	C – DW190	D – DW190
Samochody osobowe	6 162	6 621	1 591	4 984
Mikrobusy	15	16	3	5
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	1 063	1 090	275	695
Samochody ciężarowe bez przyczep	267	278	56	81
Samochody ciężarowe z przyczepami	2 202	2 189	30	94
Autobusy	32	38	11	19
Ciągniki rolnicze	13	30	60	41
Ogółem	9 783	10 291	2 071	6 013
Udział samochodów ciężarowych bez przyczep i z przyczepami [%]	25,2	24,0	4,2	2,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GPR

W 2025 r. na obu odcinkach DK10 przejeżdżało około 2,47 tys. samochodów ciężarowych na dobę, co stanowiło odpowiednio 25,2% i 24,0% wszystkich pojazdów. Wysoki udział tej kategorii wzmacnia presję akustyczną drogi krajowej. Na DW190 udział ciężarówek wynosił 4,2% na odcinku północnym i 2,9% na odcinku Pobórka–Szamocin. Na tym drugim odcinku wzrost ruchu dotyczył przede wszystkim samochodów osobowych i mikrobusów: łącznie z 3 294 do 4 989 pojazdów na dobę.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się m.in. dla głównych dróg, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie. Odpowiada to średnio około 8 219 pojazdom na dobę. Przeliczenie SDRR z 2025 r. na 365 dni daje dla analizowanych odcinków DK10 około 3,57 i 3,76 mln pojazdów rocznie, a dla odcinków DW190 około 0,76 i 2,19 mln. Oba odcinki drogi krajowej przekraczają zatem ten próg. Mniejsza liczba pojazdów na DW190 nie wyłącza obowiązku dotrzymania standardów akustycznych.

Zgodnie z informacją dotyczącą strategicznej mapy hałasu opracowanej przez GDDKiA w 2022 r. dla dróg krajowych w województwie wielkopolskim, w Pobórce Wielkiej i Nieżychowie występują przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu sięgające 10 dB. Dotyczą one pierwszej linii zabudowy przy DK10. Jest to najważniejszy rozpoznany problem akustyczny wymagający współpracy gminy z zarządcą drogi. Kolejny cykl strategicznego mapowania, z terminem sporządzenia map do 30 czerwca 2027 r., powinien dostarczyć podstaw do aktualizacji zasięgu narażenia i oceny potrzeb ochrony zabudowy.

Poprawie warunków przejazdu służą prowadzone przez gminę przebudowy i remonty dróg. Z punktu widzenia ochrony akustycznej szczególnie ważne jest usuwanie nierówności nawierzchni i utrzymywanie jej w dobrym stanie. Jednak ich efekt akustyczny zależy również od późniejszej prędkości i natężenia ruchu.

Priorytetem na lata 2026–2030 powinno być ograniczanie narażenia zabudowy przy DK10 oraz obserwacja skutków wzrostu ruchu na DW190. Dobór rozwiązań powinien wynikać z analizy akustycznej i obejmować, zależnie od warunków, utrzymanie lub wymianę nawierzchni, zarządzanie prędkością, poprawę płynności ruchu oraz zabezpieczenia na drodze propagacji dźwięku. Ekrany lub wały należy stosować tam, gdzie ich skuteczność potwierdzi projekt.

W planowaniu przestrzennym należy unikać lokalizowania nowej zabudowy chronionej w strefach nadmiernego hałasu i zachowywać odpowiednie odległości od tras transportowych. Uzupełnieniem działań technicznych powinny być rozwój bezpiecznych połączeń pieszych i rowerowych oraz wykorzystanie transportu zbiorowego. Zieleń przydrożna poprawia warunki krajobrazowe i środowiskowe, lecz wąskie pasy nasadzeń nie zastępują skutecznych zabezpieczeń akustycznych.



Grafika 7. Zagrożenie hałasem drogowym na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

4.2.3. Hałas kolejowy

Przez Gminę Białośliwie przebiega linia kolejowa nr 18 Kutno–Piła Główna. Odcinek związany z gminą należy do ciągu Czyżkówko – Piła Główna, jest dwutorowy i zelektryfikowany. Zarządcą infrastruktury jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Linia zapewnia obsługę transportową gminy, w tym połączenia pasażerskie w kierunku Piły i Bydgoszczy, a jednocześnie stanowi liniowe źródło hałasu w sąsiedztwie torów i stacji.

Tabela 20. Charakterystyka linii kolejowej przebiegającej przez Gminę Białośliwie

Parametr	Charakterystyka
Numer i nazwa linii	18 - Kutno–Piła Główna
Odcinek wskazany w danych branżowych	Czyżkówko–Piła Główna
Kategoria i znaczenie	linia pierwszorzędna, o znaczeniu państwowym
Liczba torów; elektryfikacja	dwa tory; linia zelektryfikowana
Zarządca	PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Długość całej linii nr 18	248,0 km

Źródło: PKP PLK S.A.

Zgodnie z danymi zawartymi w „Strategicznej mapie hałasu dla województwa wielkopolskiego" (PKP PLK S.A., 2022 r.), odcinek linii kolejowej nr 18 przebiegający przez teren Gminy Białośliwie nie należy do linii, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie. Oznacza to, że odcinek ten nie został zakwalifikowany do grupy głównych linii stanowiących źródło potencjalnie znaczącego oddziaływania hałasowego w rozumieniu Dyrektywy 2002/49/WE, dla których wymagane jest sporządzanie strategicznych map hałasu.

W aspekcie akustycznym transport kolejowy uznawany jest za mniej uciążliwy niż transport drogowy, który przy zapewnieniu porównywalnych zdolności przewozowych powodowałby wyższe obciążenie hałasem. Jednocześnie należy uwzględnić, że w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowych, zwłaszcza w rejonie przejazdów, skrzyżowań, stacji i bocznic, mogą występować podwyższone poziomy hałasu związane z ruchem pociągów, szczególnie przy większych prędkościach, intensywnym ruchu składów towarowych oraz eksploatacji starszego taboru

4.2.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 21. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
➢ Rozpoznanie problemu hałasu przy DK10 w strategicznej mapie hałasu. ➢ Dostępność porównywalnych danych GPR dla głównych dróg. ➢ Realizowane przebudowy i remonty lokalnej infrastruktury drogowej. ➢ Kolejowa obsługa pasażerska umożliwiająca ograniczanie części podróży samochodem.	➢ Przebieg przez teren gminy dwóch dróg o znaczeniu ponadlokalnym i tranzytowym –drogi krajowej nr 10 oraz wojewódzkiej nr 190. ➢ Przekroczenia przy DK10 sięgające 10 dB w pierwszej linii zabudowy Pobórki Wielkiej i Nieżychowa. ➢ Duże natężenie ruchu i około 24–25% udziału ciężarówek na DK10. ➢ Wzrost ruchu na DW190 Pobórka–Szamocin o 47,3% w latach 2020–2025. ➢ Sąsiedztwo zabudowy i tras komunikacyjnych utrudniające ochronę akustyczną. ➢ Obowiązywanie na terenie gminy decyzji określających dopuszczalne poziomy hałasu.

Szanse	Zagrożenia
➢ Aktualizacja strategicznych map hałasu w cyklu 2027 r. ➢ Współpraca z GDDKiA, zarządcami dróg wojewódzkich i powiatowych oraz PKP PLK. ➢ Pozyskiwanie środków na poprawę infrastruktury i zabezpieczenia akustyczne. ➢ Rozwój transportu zbiorowego, rowerowego i pieszego. ➢ Uwzględnianie ochrony przed hałasem w planowaniu przestrzennym.	➢ Dalszy wzrost ruchu samochodowego i przewozów ciężarowych, szczególnie nocnych. ➢ Lokalizowanie nowej zabudowy chronionej w zasięgu oddziaływania dróg, kolei i zakładów. ➢ Pogarszanie stanu nawierzchni i torowisk przy niedostatecznym utrzymaniu. ➢ Wzrost prędkości po modernizacji dróg ograniczający korzyści akustyczne. ➢ Opóźnienia działań na infrastrukturze pozostającej poza zarządem gminy.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 22. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Modernizacja i remonty dróg (utrzymanie sieci drogowej w dobrym stanie technicznym – w tym systemów odwodnienia). ➢ Łączenie przebudowy ulic z retencją opadową, zielenią i bezpiecznym ruchem pieszym oraz rowerowym. ➢ Budowa nowych odcinków dróg rowerowych i chodników. ➢ Korzystanie z nisko/zeroemisyjnych środków transportu: samochody elektryczne, rower, komunikacja zbiorowa. ➢ Uwzględnianie czasu pracy i emisji nowych urządzeń chłodniczych oraz wentylacyjnych przy zabudowie mieszkaniowej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	➢ Wzrost natężenia ruchu drogowego oraz przewóz substancji niebezpiecznych (możliwości wystąpienia poważnych wypadków drogowych, w tym zdarzeń z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne).
Działania edukacyjne	➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu promocji transportu zbiorowego i rowerowego, pojazdów niskoemisyjnych (hybrydowych, elektrycznych) oraz szkodliwości hałasu.
Monitoring środowiska	➢ Generalny Pomiar Ruchu (GPR). ➢ Sporządzanie Strategicznych Map Hałasu (SMH) przez zarządców dróg i linii kolejowych ➢ Działalność inspekcyjna/kontrolna WIOŚ. ➢ Prowadzenie badań monitoringowych natężenia hałasu przez GIOŚ. ➢ Uwzględnianie wyników strategicznych map hałasu w planowaniu przestrzennym, zwłaszcza przy wyznaczaniu nowych terenów mieszkaniowych w sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych.

Źródło: opracowanie własne

4.3. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Pole elektromagnetyczne (PEM) stanowi naturalny składnik środowiska, a jego źródła mogą mieć zarówno charakter naturalny, jak i antropogeniczny, czyli związany z działalnością człowieka. Współczesny rozwój technologiczny, obejmujący m.in. systemy elektroenergetyczne, telekomunikacyjne oraz informatyczne, powoduje powszechne występowanie promieniowania elektromagnetycznego w otoczeniu człowieka – wszędzie tam, gdzie dochodzi do przepływu prądu elektrycznego lub przesyłu sygnałów.

Najpowszechniejszymi instalacjami generującymi pola elektromagnetyczne, które mają istotny wpływ na poziom ekspozycji środowiskowej, są linie i urządzenia elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne – w szczególności stacje bazowe telefonii komórkowej, nadajniki RTV, systemy radarowe czy anteny radiolokacyjne.

Linie elektroenergetyczne, pracujące na niskiej częstotliwości sieciowej 50 Hz, generują wysokie natężenia pola elektrycznego (V/m), jednak ich oddziaływanie ogranicza się głównie do bezpośredniego sąsiedztwa przewodów. Z kolei stacje bazowe telefonii komórkowej działają w zakresie wysokich częstotliwości radiowych i mikrofalowych (MHz-GHz), wytwarzając niższe wartości natężenia pola (V/m), ale o charakterze bardziej rozproszonym i obecnym w tle środowiska na większym obszarze. Różnice te wynikają z odmiennych charakterystyk fizycznych obu typów źródeł PEM i przekładają się na inny sposób ich oddziaływania na otoczenie.

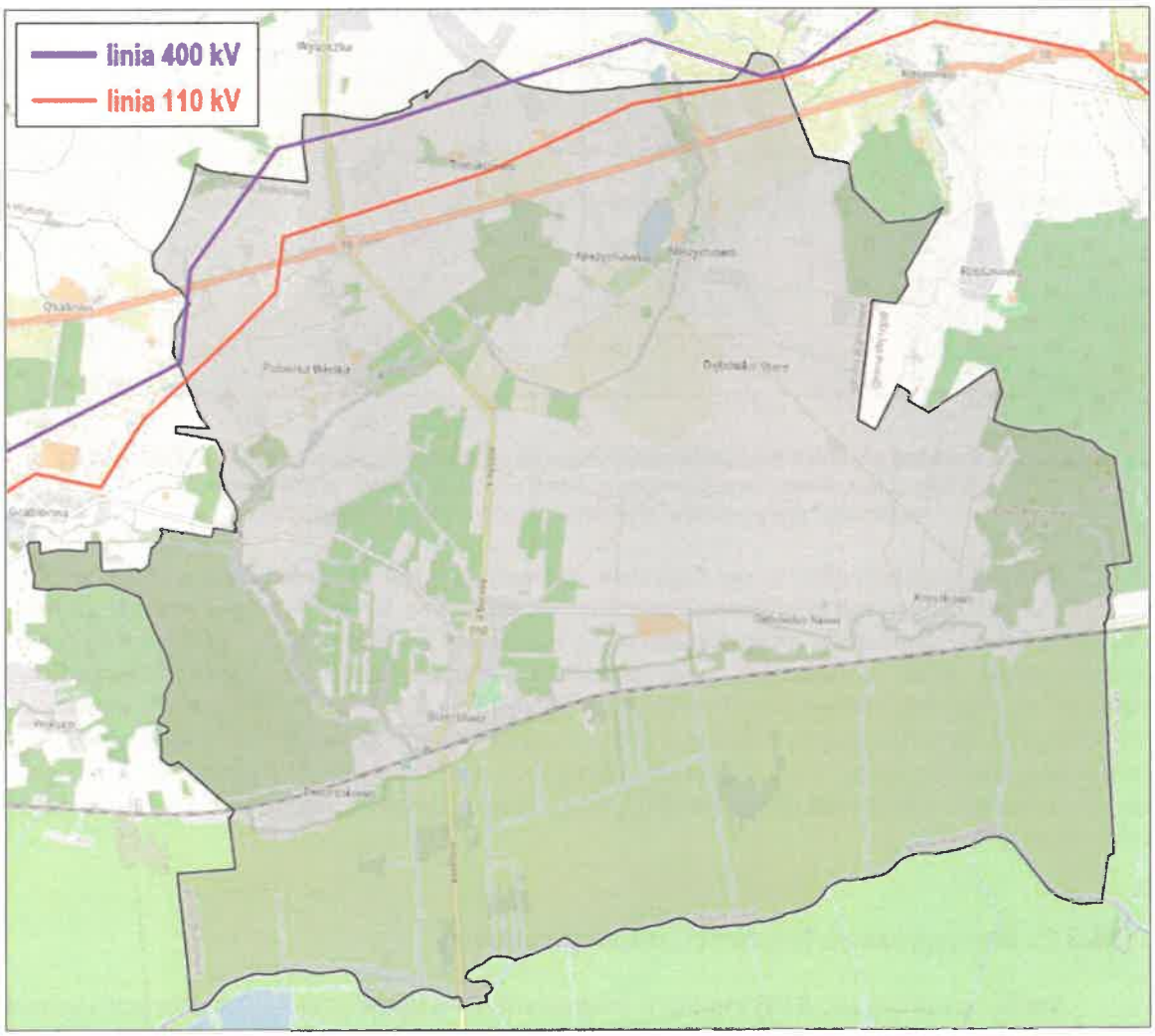
4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Źródłami pól elektromagnetycznych związanych z zaopatrzeniem gminy w energię elektryczną są linie i stacje elektroenergetyczne. W ich otoczeniu występują pola o częstotliwości sieciowej 50 Hz. Największe znaczenie dla emisji PEM mają przebiegające przez gminę napowietrzne linie najwyższych i wysokich napięć: 400 kV oraz 110 kV. Sieć dystrybucyjną uzupełniają linie średniego napięcia 15 kV, niskiego napięcia 0,4 kV i stacje transformatorowe obsługujące poszczególne miejscowości. Dystrybucję energii prowadzi Enea Operator Sp. z o.o.

Tabela 23. Linie elektroenergetyczne najwyższych (400 kV) i wysokich napięć (110 kV) na terenie Gminy Białośliwie

Napięcie	Relacja	Operator	Długość w gminie [km]	Liczba przewodów roboczych
400 kV	Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.	ok. 4,8	6
110 kV	Wyrzysk – Miasteczko Krajeńskie	Enea Operator Sp. z o.o.	ok. 7,4	3

Źródło: opracowanie własne na podstawie https://mapy.geoportal.gov.pl/



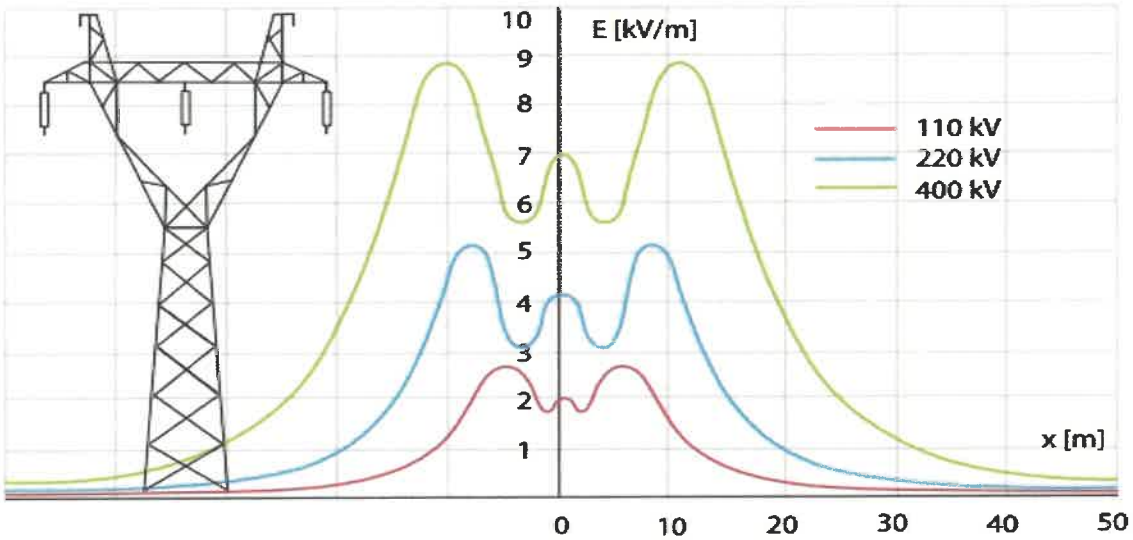
Grafika 8. Przebieg napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego (110 kV) i najwyższych napięć (400 kV) na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie na podstawie http://mapy.geoportal.gov.pl/

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019, poz. 2448) maksymalne dopuszczalne natężenie pola elektrycznego od sieci elektroenergetycznej (50 Hz) w miejscach dostępnych dla ludności wynosi 10 kV/m, natomiast w miejscach w których można lokalizować budynki mieszkalne 1 kV/m.

Elementami infrastruktury elektroenergetycznej, które generują najwyższe wartości promieniowania elektromagnetycznego (PEM) w środowisku są napowietrzne linie najwyższego napięcia (220 i 400 kV) oraz wysokiego napięcia (110 kV).

Linie przesyłowe są tak projektowane, by natężenie pola elektrycznego 10 kV/m nie było przekroczone. Ograniczeniem wyznaczającym strefę zakazu lokalizacji budynków mieszkalnych staje się wartość natężenia pola elektrycznego, która zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa nie może przekraczać 1 kV/m. Szacunkowa minimalna odległość od poszczególnych rodzajów linii elektroenergetycznych dla których wartość pola elektrycznego wynosi poniżej 1 kV/m wynosi: dla linii 110 kV – 12 m, dla linii 220 kV – 20 m, dla linii 400 kV – 32 m.

Na poniższym wykresie przedstawiono rozkład pola elektrycznego (kV/m) od linii energetycznych o napięciach 110, 220, 400 kV w zależności od odległości do osi danej linii.



Grafika 9. Rozkład przestrzenny pola elektrycznego od linii energetycznych 110, 220, 400 kV
Źródło: „Linie elektroenergetyczne najwyższych napięć. Informator dla administracji publicznej i społeczeństwa" (PSE S.A., Politechnika Warszawska, 2015 r.)

Największe znaczenie w ograniczaniu oddziaływań pól elektromagnetycznych od linii elektroenergetycznych ma właściwe planowanie przestrzenne, w tym niedopuszczanie do lokalizowania nowej zabudowy mieszkaniowej w miejscach narażonych na ponadnormatywne oddziaływanie PEM. Istotne jest także prawidłowe wyznaczanie korytarzy infrastruktury elektroenergetycznej, zachowanie wymaganych odległości od zabudowy, stosowanie rozwiązań projektowych ograniczających natężenie pól przy gruncie oraz prowadzenie monitoringu PEM i właściwej eksploatacji sieci. Na obszarach szczególnie wrażliwych możliwe jest również rozważenie kablowania wybranych odcinków sieci, o ile jest to uzasadnione technicznie, środowiskowo i ekonomicznie.

4.3.2. Stacje bazowe łączności bezprzewodowej

Stacje bazowe (tzw. BTS) stanowią podstawowy i najpowszechniej stosowany element infrastruktury sieci komórkowych w Polsce i na świecie. Instalowane są zazwyczaj na dedykowanych masztach, wieżach telekomunikacyjnych lub dachach wysokich budynków, co pozwala im obsługiwać rozległe obszary – w warunkach terenów otwartych ich zasięg może wynosić nawet

kilkanaście kilometrów, natomiast w gęstej zabudowie miejskiej zwykle ogranicza się do kilku kilometrów. Każda stacja BTS jest wyposażona w anteny sektorowe, które obejmują określone wycinki przestrzeni – najczęściej stosuje się trzy anteny sektorowe ustawione co 120°, zapewniające pełne pokrycie dookolne. Anteny te pracują w wielu pasmach częstotliwości równolegle (np. 800 MHz, 900 MHz, 1 800 MHz, 2 100 MHz, 2 600 MHz, a w przypadku 5G także 3,5 GHz), co umożliwia obsługę różnych technologii (GSM, UMTS, LTE, 5G). Moc nadawcza stacji bazowych jest stosunkowo wysoka – rzędu kilkudziesięciu watów na sektor, ale należy podkreślić, że w miarę oddalania się od anteny natężenie pola elektromagnetycznego bardzo szybko maleje. Największe wartości PEM występują w bezpośrednim sąsiedztwie anten, zwykle powyżej ich poziomu montażu, dlatego stacje projektuje się w taki sposób, aby w miejscach dostępnych dla ludności (na ziemi, w budynkach) wartości te nie przekraczały dopuszczalnych norm.

Według danych systemu SI2PEM (https://si2pem.gov.pl/) na terenie Gminy Białośliwie znajdują się cztery stacje bazowe łączności bezprzewodowej (BTS): dwie w Białośliwiu, jedna w Krostkowie oraz jedna w Dębówku Nowym. Dwie stacje zlokalizowane w Białośliwiu funkcjonują w jednej lokalizacji i wykorzystują wspólny maszt telekomunikacyjny.



Grafika 10. Lokalizacja stacji bazowych (BTS) na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: https://si2pem.gov.pl/

Tabela 24. Instalacje łączności bezprzewodowej ujęte w SI2PEM na terenie Gminy Białośliwie

Identyfikator	Lokalizacja	Operator	Technologie i pasma [MHz]
5415 (64501N!)	Białośliwie, ul. Kościelna, dz. 446	Orange Polska / T-Mobile	GSM: 900, 1800 UMTS: 2100 LTE: 700, 800, 900, 1800, 2100, 2600 5G: 700, 2100
BT33866	Białośliwie, ul. Kościelna, dz. 446	Towerlink Poland Sp. z o.o.	GSM: 900 UMTS: 900 LTE: 900, 1800 5G: 1800, 2600 IoT: 900
1268 (64709N!)	Krostkowo, dz. 14/9	Orange Polska / T-Mobile	GSM: 900, 1800 UMTS: 2100 LTE: 700, 800, 900, 1800, 2100, 2600 5G: 700, 2100

Identyfikator	Lokalizacja	Operator	Technologie i pasma [MHz]
PIL3065	Dębówko Nowe, dz. 388	P4 Sp. z o.o.	GSM: 900, 1800 UMTS: 900, 2100 LTE: 800, 900, 1800, 2100, 2600 5G: 2100

Źródło: https://si2pem.gov.pl/

Rozwój usług obejmuje współistnienie starszych systemów GSM i UMTS z LTE oraz 5G. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne są parametry całej instalacji i łączne pole w miejscach dostępnych dla ludności, a nie sama nazwa technologii. Zmiany konfiguracji, dołożenie anten lub nowych pasm wymagają uwzględnienia w dokumentacji oraz realizacji obowiązków właściwych dla danej instalacji.

Prawo ochrony środowiska przewiduje pomiary dla instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych o równoważnej mocy promieniowanej izotropowo nie mniejszej niż 15 W, emitujących pola w zakresie od 30 kHz do 300 GHz. Pomiary wykonuje się bezpośrednio przed rozpoczęciem użytkowania oraz po zmianie warunków pracy, jeżeli może ona wpływać na poziomy PEM. Obowiązki te uzupełniają właściwe procedury zgłoszeniowe i udostępnianie informacji o instalacjach.

W działaniach gminy istotne jest uwzględnianie infrastruktury łączności w planowaniu przestrzennym, zapewnianie mieszkańcom dostępu do informacji oraz współpraca z właściwymi organami ochrony środowiska. Ocenę oddziaływania nowych i modernizowanych instalacji należy opierać na ich parametrach oraz wynikach pomiarów, w tym w miejscach dostępnych dla ludzi na różnych wysokościach zabudowy.

4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Zgodnie z aktualizowanym corocznie „Rejestrem zawierającym informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku" prowadzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, na terenie Gminy Białośliwie nie wyznaczono terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych dokonuje Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ). Badania prowadzone są w stałej sieci monitoringu oraz w monitoringu badawczym. Dla gmin wiejskich monitoring badawczy obejmuje cykl czteroletni. Pomiary dotyczą zakresu częstotliwości od 80 MHz do 40 GHz, a więc służą ocenie pól radiowych. Obowiązujące poziomy dopuszczalne natężenia PEM wynoszą dla badanych częstotliwości 28 - 61 V/m.

W 2024 r. GIOŚ przeprowadził pomiar w Białośliwiu przy ul. 4 Stycznia, w punkcie monitoringu badawczego P_2024_GW_12. Zmierzona wartość natężenia pola elektromagnetycznego wyniosła poniżej 0,8 V/m, a więc znajdowała się poniżej poziomu czułości zastosowanej aparatury pomiarowej. Wartość ta odpowiadała mniej niż 2,9% poziomu dopuszczalnego wynoszącego 28 V/m. Wynik pomiaru wskazuje tym samym na bardzo niski poziom PEM w badanej lokalizacji oraz brak zagrożenia przekroczeniem obowiązującego poziomu dopuszczalnego.

Tabela 25. Wynik monitoringu PEM GIOŚ w Białośliwiu w 2024 r.

Parametr	Wynik / charakterystyka
Punkt i lokalizacja	P_2024_GW_12 – Białośliwie, ul. 4 Stycznia
Rodzaj monitoringu	monitoring badawczy
Współrzędne geograficzne	53,104239°N; 17,125911°E

Parametr	Wynik / charakterystyka
Data pomiaru	22.08.2024 r.
Średnie natężenie pola elektrycznego E	<0,8 V/m*
% dopuszczalnej normy 28 V/m	<2,9%
Ocena	brak przekroczenia dopuszczalnego poziomu

poniżej czułości aparatury pomiarowej
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Uzupełnieniem danych uzyskiwanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są wyniki pomiarów wykonywanych w ramach automonitoringu w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej (BTS), prowadzonych na zlecenie właścicieli tych instalacji.

Dla stacji o oznaczeniach 5415, 1268 oraz PIL3065 dostępne są wyniki serii pomiarów szerokopasmowych przeprowadzonych w latach 2023–2026. Najwyższą zmierzoną wartość natężenia pola elektrycznego, wynoszącą 1,95 V/m, odnotowano w 2025 r. w otoczeniu stacji 5415 zlokalizowanej w Białośliwiu przy ul. Kościelnej. Wartość ta odpowiada około 7,0% poziomu dopuszczalnego wynoszącego 28 V/m. W przypadku pozostałych stacji oraz pozostałych serii pomiarowych wartości natężenia pola elektromagnetycznego znajdowały się poniżej progu czułości zastosowanej aparatury pomiarowej.

Tabela 26. Wyniki pomiarów natężenia PEM w otoczeniu stacji bazowych na terenie Gminy Białośliwie (badania automonitoringowe realizowane na zlecenie właścicieli instalacji BTS)

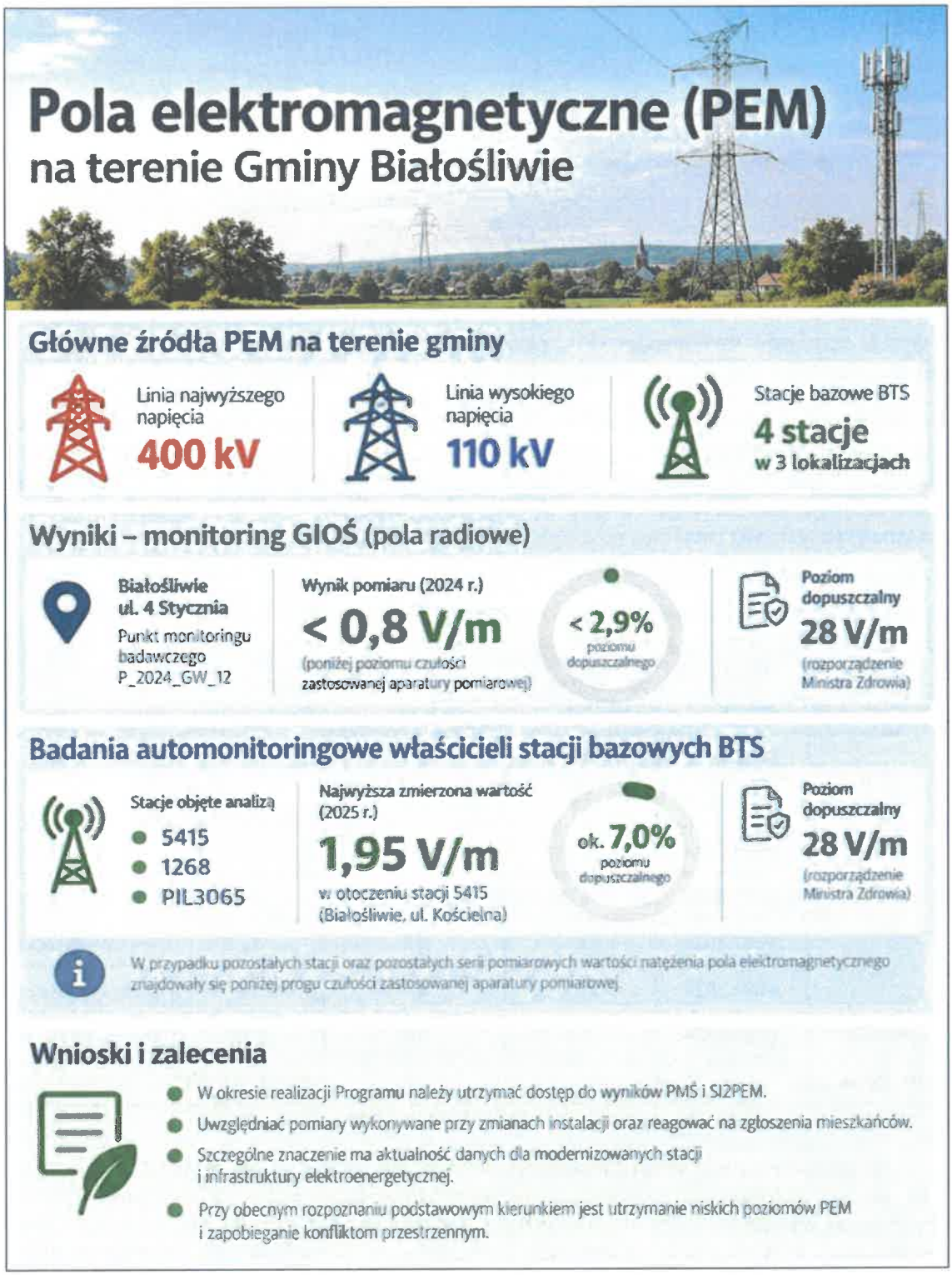
Instalacja BTS	Data pomiarów	Liczba pionów pomiarowych	Piony z wynikiem poniżej progu pomiarowego	Najwyższy wynik E [V/m]	Ocena
5415	16.08.2023	16	16	<1,54	brak przekroczeń
	15.04.2025	15	13	1,95	brak przekroczeń
1268	19.07.2023	27	27	<1,54	brak przekroczeń
	05.09.2023	32	32	<1,59	brak przekroczeń
	09.07.2024	27	27	<1,41	brak przekroczeń
	21.04.2026	17	17	<1,31	brak przekroczeń
PIL3065	10.10.2024	30	10	1,37	brak przekroczeń
BT33866	---	---	---	brak wyników	---

Źródło: opracowanie własne na podstawie https://si2pem.gov.pl/

W okresie realizacji Programu należy utrzymać dostęp do wyników PMŚ i SI2PEM, uwzględniać pomiary wykonywane przy zmianach instalacji oraz reagować na zgłoszenia mieszkańców. Szczególne znaczenie ma aktualność danych dla modernizowanych stacji i infrastruktury elektroenergetycznej. Przy obecnym rozpoznaniu podstawowym kierunkiem jest utrzymanie niskich poziomów PEM i zapobieganie konfliktom przestrzennym.

4.3.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne (PEM)

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne przedstawiono w kolejnych tabelach.



Grafika 11. Pola elektromagnetyczne (PEM) na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetyczne (PEM)

Mocne strony	Słabe strony
➢ Brak notowanych na terenie gminy przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia PEM (zgodnie z monitoringiem prowadzonym przez GIOŚ oraz badań automonitoringowych właścicieli	➢ Obecność napowietrznych linii 110 i 400 kV – lokalne strefy podwyższonego PEM w ich bezpośrednim sąsiedztwie.

stacji bazowych BTS notowane natężenie PEM na terenie gminy jest na bardzo niskim poziomie). ➢ Funkcjonowanie systemu monitoringu PEM w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	➢ Rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej zwiększający liczbę potencjalnych źródeł PEM.
Szanse	Zagrożenia
➢ Prowadzenie polityki planowania przestrzennego uwzględniającej ochronę przed PEM. ➢ Kablowanie linii energetycznych jako sposób ograniczania oddziaływania pól elektromagnetycznych (PEM) na otoczenie. ➢ Systematyczna kontrola instalacji emitujących PEM (stacje bazowe BTS, linie energetyczne).	➢ Dalszy wzrost liczby źródeł PEM związany z rozbudową sieci telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych. ➢ Rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych. ➢ Wzrost zapotrzebowania na energię i transmisję danych zwiększający skalę infrastruktury technicznej.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 28. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne (PEM)

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Wymiana napowietrznych linii elektroenergetycznych na kablowe w celu eliminacji ich uszkodzenia wskutek występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (burz, gwałtownych wiatrów, nawalnych deszczów). ➢ Podniesienie przewodów i zwiększenie prześwitu do terenu.
Zagrożenia środowiska	➢ Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury elektroenergetycznej. ➢ Budowa nowej infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej.
Działania edukacyjne	➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oddziaływania PEM oraz obowiązujących norm, przepisów i wyników pomiarów.
Monitoring środowiska	➢ Pomiary PEM prowadzone przez GIOŚ w ramach systemu PMŚ oraz przez właścicieli instalacji emitujących PEM (badania automonitoringowe). ➢ Działalność kontrolna WIOŚ. ➢ Poprzez przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM i prowadzenie ich ewidencji (Starosta).

Źródło: opracowanie własne

4.4. Gospodarowanie wodami

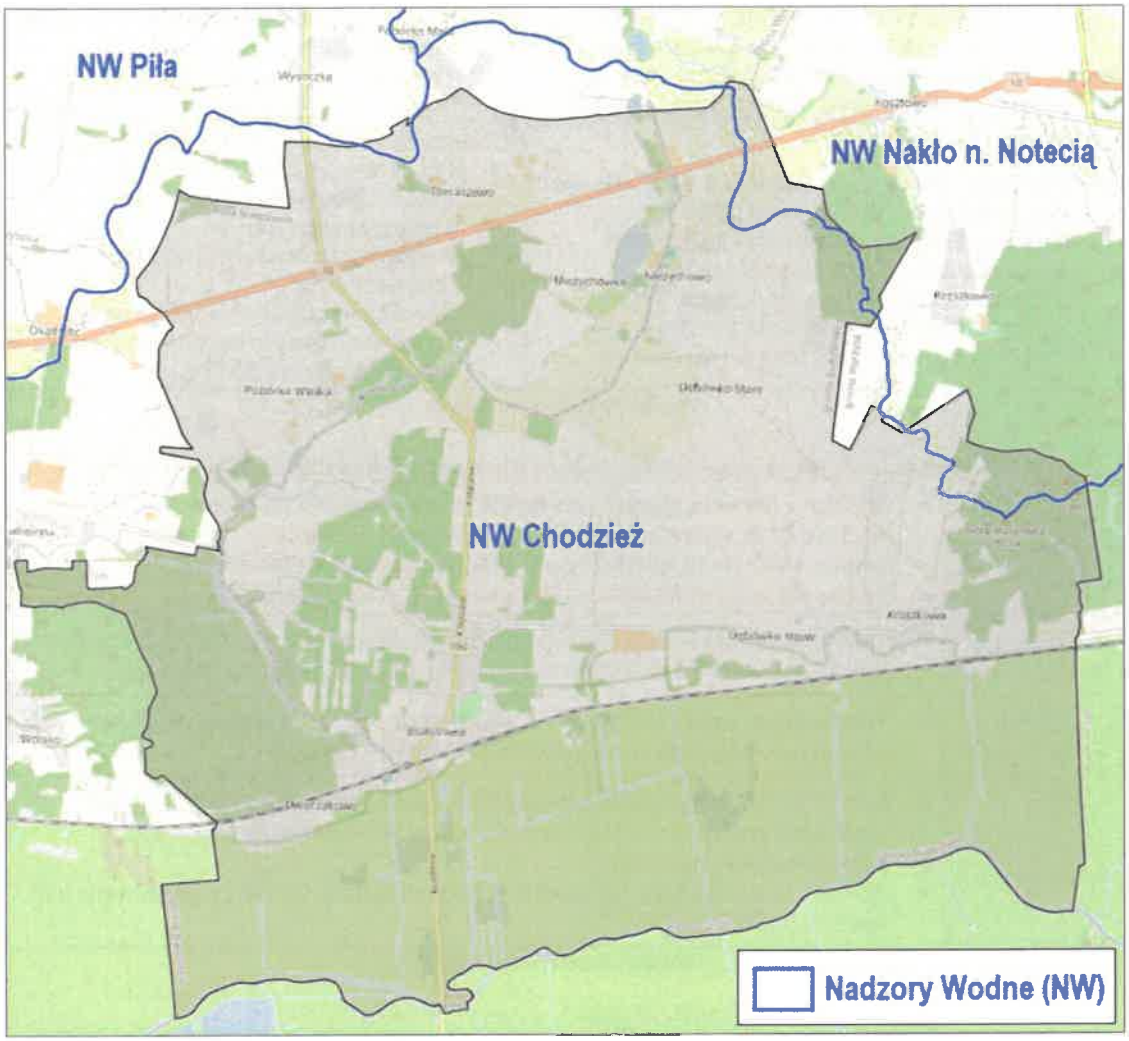
Podstawową jednostką planowania i oceny w gospodarce wodnej jest jednolita część wód, obejmująca jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Układ ten stanowi podstawę prowadzenia działań związanych z ochroną zasobów wodnych, oceną ich stanu oraz planowaniem gospodarowania wodami.

Gmina Białośliwie położona jest w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Noteci. W administracji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie obszar gminy znajduje się w zasięgu Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy. Zadania terenowe wykonują właściwe jednostki Zarządu Zlewni w Pile i Zarządu Zlewni w Inowrocławiu. Podział kompetencji należy uwzględniać przy uzgadnianiu przedsięwzięć dotyczących cieków, urządzeń wodnych i ochrony przeciwpowodziowej.

Tabela 29. Jednostki PGW Wody Polskie obejmujące obszar Gminy Białośliwie

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	Zarząd Zlewni (ZZ)	Nadzór Wodny (NW)
Bydgoszcz	Piła	Piła
	Inowrocław	Nakło nad Notecią
		Chodzież

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW Wody Polskie



Grafika 12. Zasięg nadzorów wodnych (NW) na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: http://mapy.geoportal.gov.pl/

4.4.1. Wody powierzchniowe

Główną osią hydrograficzną gminy jest Noteć, płynąca wzdłuż jej południowej granicy w szerokiej Pradolinie Toruńsko-Eberswaldzkiej. Rzeka stanowi odbiornik wód z lokalnej sieci cieków i rowów oraz kształtuje stosunki wodne rozległych terenów łąkowych. Jej niewielki spadek sprzyja powolnemu odpływowi i okresowemu zalewaniu dna doliny. Odcinek Noteci związany z gminą jest przekształcony na potrzeby żeglugi; elementem jego zabudowy hydrotechnicznej jest śluza w Krostkowie. Przy moście na Noteci w Białośliwiu znajduje się wodowskaz.

Drugim istotnym ciekiem jest Białośliwka, określana również jako Struga Nieżychowska. Przepływa przez rejon Nieżychowa, dolinę na południe od Pobórki Wielkiej i Białośliwie, a następnie uchodzi do Noteci na zachód od drogi Białośliwie – Szamocin.

Sieć hydrograficzną uzupełniają mniejsze dopływy, w tym dopływ spod Pobórki Małej, oraz rowy odwadniające i urządzenia melioracyjne w dolinach.

Jedynym większym jeziorem na terenie gminy jest Jezioro Nieżychowskie o powierzchni około 13 ha, zasilane przez Białośliwkę.

Doliny Noteci i Białośliwki łączą funkcje odpływu i retencji wód z funkcjami przyrodniczymi. Zachowanie łąk, mokradeł, roślinności nadrzecznej i drożności ekologicznej cieków ogranicza skutki suszy, spowalnia spływ oraz wspomaga zatrzymywanie zanieczyszczeń. Prace utrzymaniowe powinny uwzględniać te funkcje, zwłaszcza na obszarach Natura 2000 Dolina Noteci

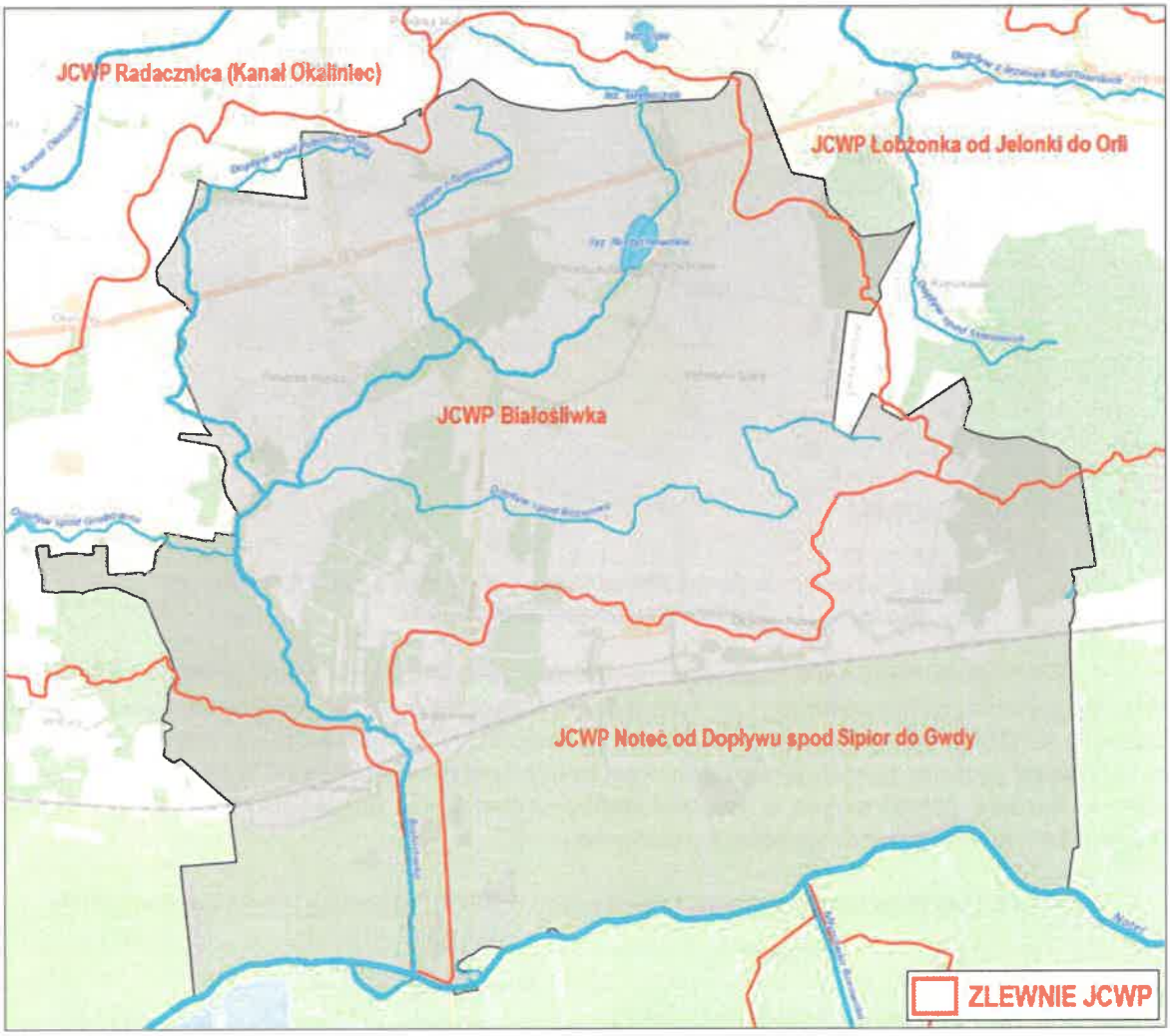
i Struga Białośliwka. Istotne jest utrzymanie zdolności przepływowej w miejscach zagrożenia dla zabudowy przy jednoczesnym unikaniu nadmiernego odwadniania terenów podmokłych.

Obszar gminy znajduje się w zlewniach czterech rzecznych JCWP, określonych w aktualnym podziale planistycznym. Trzy jednostki mają status naturalnych części wód, natomiast Noteć od Dopływu spod Sipior do Gwdy stanowi silnie zmienioną część wód. Dla jednostek naturalnych ocenia się stan ekologiczny, a dla jednostki silnie zmienionej – potencjał ekologiczny.

Tabela 30. Charakterystyka JCWP, których zlewnie obejmują teren Gminy Białośliwie

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ cieku głównego	Status*	Pow. zlewni [km^2]
Noteć od Dopływu spod Sipior do Gwdy	RW60001618859	rzeka w dolinie o dużym udziale torfowisk	SZCW	446,82
Białośliwka	RW600009188549	potok lub strumień nizinny	NAT	69,62
Łobżonka od Jelonki do Orli	RW600010188479	potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT	165,29
Radacznica (Kanał Okaliniec)	RW6000111886990	rzeka nizinna	NAT	102,36

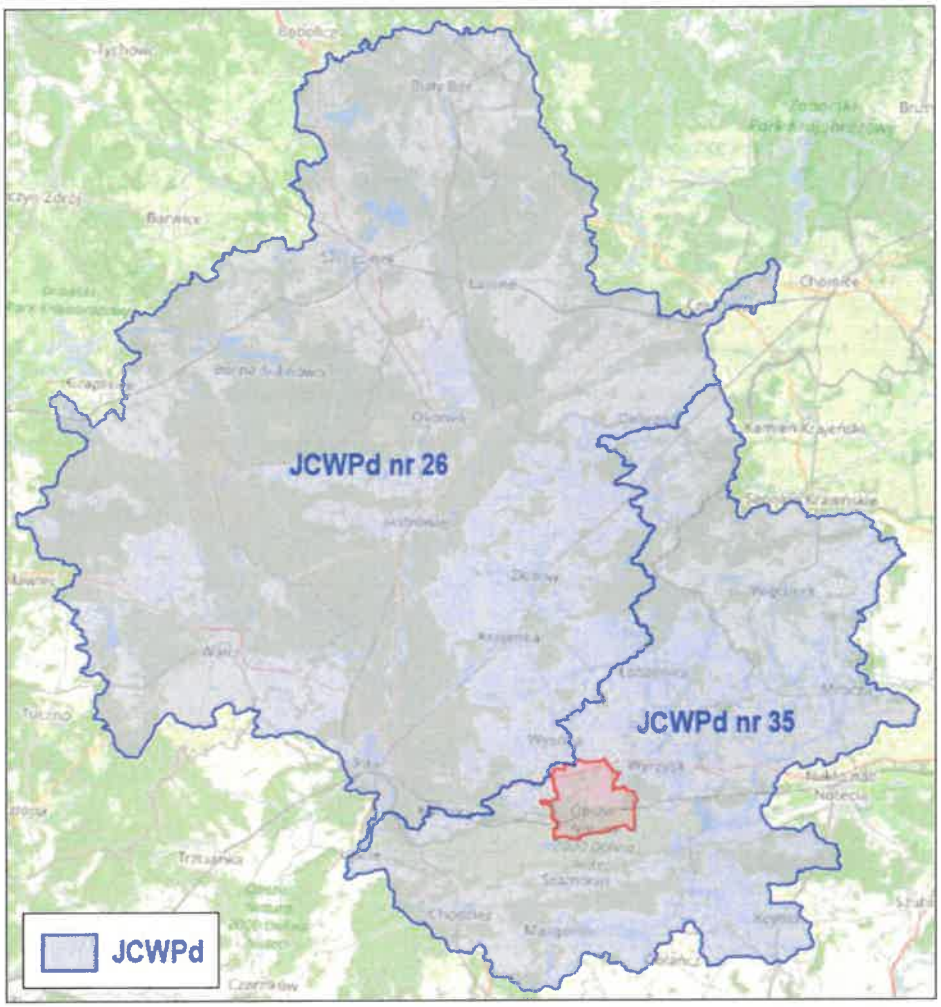
**SZCW – silnie zmieniona część wód; NAT – naturalna część wód*
Źródło: http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe



Grafika 13. Sieć hydrograficzna Gminy Białośliwie oraz zasięg zlewni JCWP
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

4.4.2. Wody podziemne

Teren Gminy Białośliwie położony jest w obrębie dwóch jednolitych części wód podziemnych: JCWPd nr 26 (GW600026) i JCWPd nr 35 (GW600035). Zdecydowana większość gminy znajduje się w zasięgu JCWPd nr 35, a jej niewielki północny kraniec – w zasięgu JCWPd nr 26. Są to jednostki o znacznie większym zasięgu niż obszar gminy, dlatego ich zasoby i bilanse poboru charakteryzują warunki regionalne.



Grafika 14. Położenie Gminy Białośliwie na tle JCWPd nr 26 i JCWPd nr 35
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

Wody podziemne występują w porowych utworach wodonośnych. W JCWPd nr 26 wyróżnia się piętro czwartorzędowe oraz kompleks czwartorzędowo-neogeńsko-paleogeński, natomiast w JCWPd nr 35 – piętra czwartorzędowe i neogeńskie. W dolinie Noteci ważną rolę odgrywają płytkie poziomy pozostające w związku z wodami powierzchniowymi. Warunki na wysoczyźnie są bardziej zróżnicowane, a warstwy słaboprzepuszczalne mogą ograniczać dopływ zanieczyszczeń z powierzchni do głębszych poziomów.

Tabela 31. Charakterystyka zasobów i poboru wód w JCWPd obejmujących Gminę Białośliwie

Parametr	JCWPd nr 26 GW600026	JCWPd nr 35 GW600035
Powierzchnia całej JCWPd [km^2]	4 958,89	2 214,67
Typ ośrodka wodonośnego	porowy	porowy

Parametr	JCWPd nr 26 GW600026	JCWPd nr 35 GW600035
Zasoby dostępne do zagospodarowania [tys. m^3/rok] (2025 r.)	289 556	43 707
Rejestrowany pobór wód podziemnych [tys. m^3/rok] (2023 r.)	17386	8182
Udział poboru w zasobach dostępnych	6%	19%
Ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych według kart PGW	niezagrożona	niezagrożona

Źródło: http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne

W bilansach obu JCWPd rejestrowany pobór jest niższy od zasobów dostępnych do zagospodarowania. Korzystna sytuacja regionalna nie wyklucza jednak lokalnych ograniczeń wydajności ujęć ani okresowego obniżania zwierciadła płytkich wód. Ochrona zasobów wymaga dostosowania poboru do warunków hydrogeologicznych oraz zachowania obszarów zasilania.

Szczególne znaczenie dla obecnego i przyszłego zaopatrzenia w wodę mają główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) – są to zespoły przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, których granice wyznaczane są na podstawie parametrów hydrogeologicznych, warunków hydrodynamicznych oraz procesów formowania się zasobów. Zbiorniki te muszą spełniać określone kryteria ilościowe i jakościowe, m.in. wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m^3/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m^3/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej przekraczającą 10 m^2/h oraz jakość wody umożliwiającą jej wykorzystanie do zaopatrzenia ludności – w stanie surowym lub po prostym, ekonomicznie uzasadnionym uzdatnieniu.

Gmina znajduje się częściowo w zasięgu dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP): nr 133 „Zbiornik międzymorenowy Młotkowo" w części północnej oraz nr 138 „Pradolina Toruń–Eberswalde" w części południowej.

Tabela 32. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych występujące na terenie Gminy Białośliwie

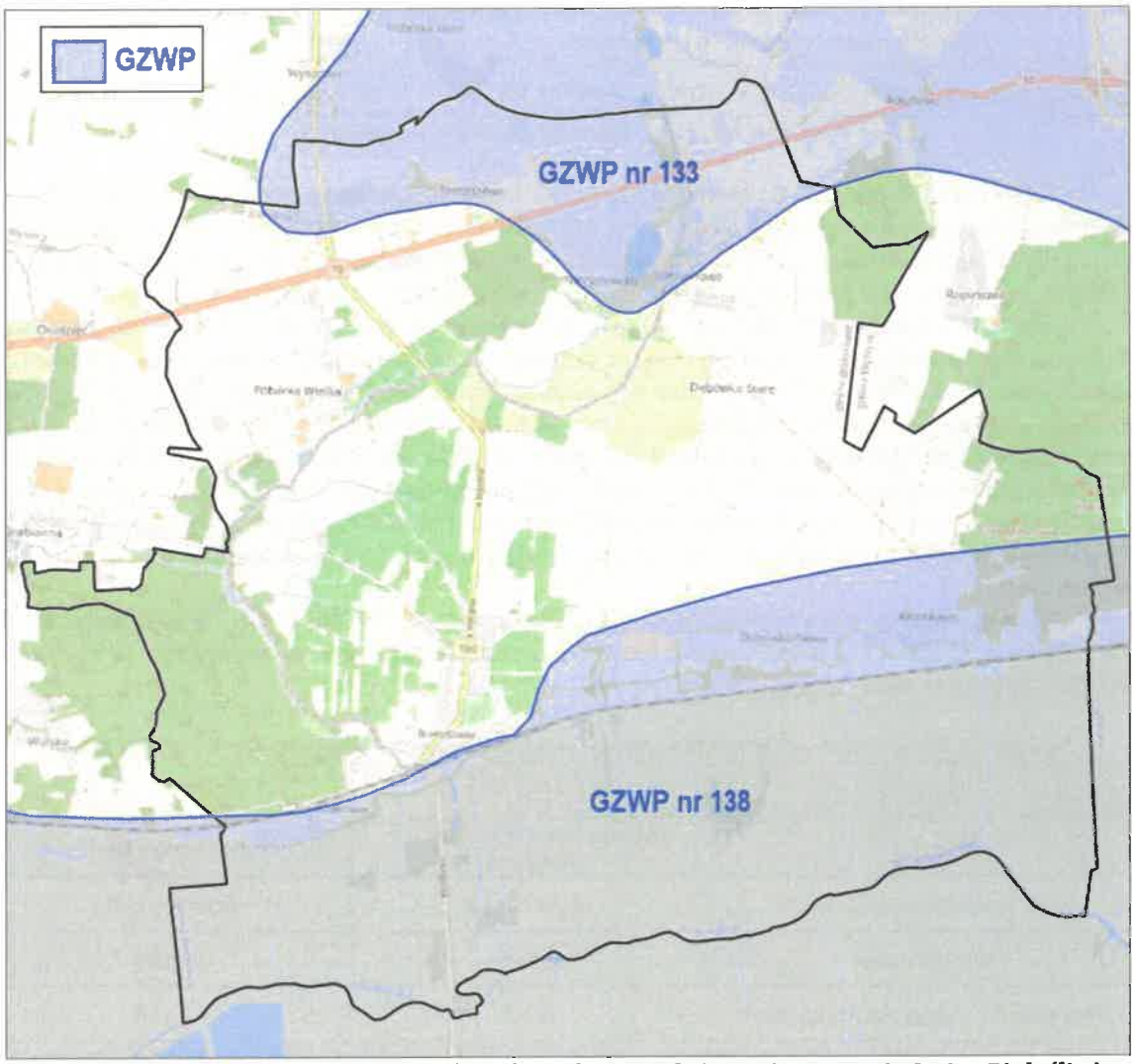
Parametr	GZWP nr 133	GZWP nr 138
nazwa	Zbiornik międzymorenowy Młotkowo	Pradolina Toruń–Eberswalde
wiek utworów wodonośnych	czwartorzęd	czwartorzęd
typ zbiornika	porowy	porowy
powierzchnia całego zbiornika [km^2]	114,7	1 862,8
zasoby dyspozycyjne [m^3/d]	16 219,2	192 720
średnia głębokość ujęcia [m p.p.t.]	40	30
rok dokumentacji hydrogeologicznej	2015	2006
podatność na zanieczyszczenie	przeważnie bardzo mała i mała; lokalnie większa	duża i bardzo duża
proponowany obszar ochronny według dokumentacji [km^2]	nie wyznaczono	1 201,9

Źródło: „Informator PSH – Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce (PIG-PIB, Warszawa 2017)

GZWP nr 133 obejmuje międzymorenowe poziomy wodonośne, w znacznej części izolowane od powierzchni. Według dokumentacji około 98% jego obszaru charakteryzuje się małą lub bardzo małą podatnością na zanieczyszczenie. Sprzyja to ochronie zasobów, lecz nie zwalnia z zabezpieczania ujęć i ograniczania emisji do gruntu w miejscach słabszej izolacji.

GZWP nr 138 związany jest z pradoliną, w której wody podziemne są zasilane przez infiltrację opadów i dopływ z wysoczyzn, a drenowane przez Noteć. Niewielka głębokość występowania zwierciadła i ograniczona izolacja warstw wodonośnych zwiększają podatność na zanie-

czyszczenia z powierzchni. Jakość wód może być również kształtowana przez procesy naturalne, w tym rozkład materii organicznej i podwyższone zawartości żelaza oraz manganu. Ochrona tego zbiornika wymaga szczególnej dbałości o gospodarkę ściekową, nawożenie oraz magazynowanie substancji mogących przenikać do gruntu.



Grafika 15. Zasięg głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie na podstawie https://mapy.geoportal.gov.pl/

Zasoby podziemne stanowią podstawę zbiorowego zaopatrzenia mieszkańców w wodę. Modernizacja stacji uzdatniania wody w Białośliwiu w 2023 r. oraz w Krostkowie i Nieżychowie w 2024 r. wzmacnia niezawodność systemu. Dla trwałości tych efektów niezbędne są ochrona ujęć, ograniczanie strat w sieci i racjonalizacja zużycia, szczególnie podczas zwiększonego zapotrzebowania w okresach suchych.

4.4.3. Zagrożenie suszą

Susza oznacza długotrwały niedobór wody w stosunku do warunków typowych dla danego obszaru i pory roku. Jej rozwój może obejmować kolejne elementy obiegu wody: deficyt opadów, niedobór wilgoci w glebie, spadek przepływów w ciekach oraz obniżenie zasobów wód podziemnych. Poszczególne rodzaje suszy nie muszą występować równocześnie ani z jednakowym nasileniem.

Podstawowym dokumentem planistycznym jest „Plan przeciwdziałania skutkom suszy", przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (Dz. U. z 2021 r. poz. 1615), zgodnie z którym, Gmina Białośliwie charakteryzuje się silnym wynikowym zagrożeniem suszą, przy ekstremalnym zagrożeniu suszą atmosferyczną i rolniczą.



Grafika 16. Zagrożenie suszą na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

Tabela 33. Zagrożenie poszczególnymi rodzajami suszy na terenie Gminy Białośliwie

Rodzaj suszy	Istota zagrożenia	Klasa zagrożenia	Stopień zagrożenia
atmosferyczna	długotrwały niedobór opadów	IV	ekstremalne
rolnicza (glebowa)	niedobór wody dostępnej dla roślin	IV	ekstremalne
hydrologiczna	zmniejszenie przepływów i zasobów wód powierzchniowych	II	umiarkowane
hydrogeologiczna	obniżenie poziomu i zasobów wód podziemnych	I	słabe
wynikowe zagrożenie suszą	łączna ocena zagrożenia	III	silne

Źródło: „Plan przeciwdziałania skutkom suszy" (Dz. U. 2021 poz. 1615)

Największa wrażliwość dotyczy rolnictwa i sadownictwa, dla których istotny jest niedobór wody w strefie korzeniowej w okresie wegetacyjnym. Wysokie zagrożenie suszą glebową może występować mimo słabego zagrożenia suszą hydrogeologiczną. Nie oznacza więc automatycznie niedoboru wody we wszystkich użytkowych poziomach wodonośnych. Równocześnie niżówki w ciekach ograniczają możliwości rozcieńczania zanieczyszczeń i mogą pogarszać warunki życia organizmów wodnych.

Istotnym czynnikiem pogłębiającym problem suszy jest zmieniający się klimat, w szczególności wzrost średniej rocznej temperatury powietrza oraz coraz bardziej nieregularny charakter opadów. Te zjawiska powodują zwiększone parowanie, szybsze przesychanie gleb i pogłębianie negatywnych skutków suszy, szczególnie w sezonie wegetacyjnym.

Skutki suszy występowały lokalnie w ostatnich latach. W 2023 r., po suszy na przełomie wiosny i lata, do Urzędu Gminy wpłynęło 46 wniosków o oszacowanie szkód. Suszę odnotowano również latem 2024 r., a rolnicy zgłaszali straty w aplikacji „zgłoś szkodę rolniczą".

Podstawowym kierunkiem działań powinno być ograniczanie szybkiego odpływu wód opadowych i roztopowych oraz zwiększanie retencji na terenie gminy. W pierwszej kolejności należy dążyć do zatrzymywania wody możliwie blisko miejsca jej wystąpienia, m.in. poprzez zachowanie naturalnych obszarów retencyjnych, w tym mokradeł i oczek wodnych, oraz właściwe gospodarowanie urządzeniami melioracyjnymi. Systemy te powinny umożliwiać regulowanie odpływu stosownie do warunków hydrologicznych, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa terenów zabudowanych.

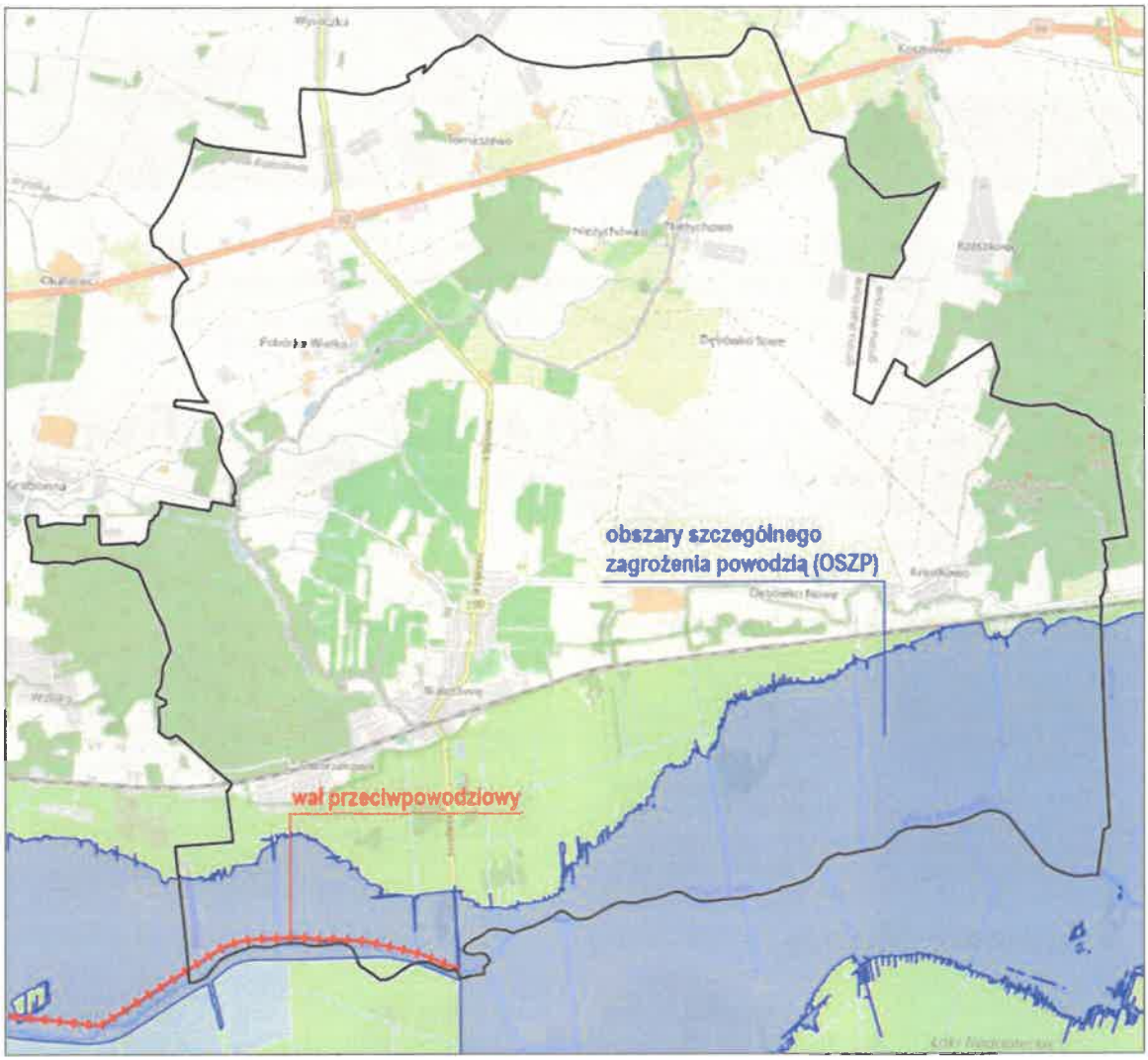
Zakres stosowanych rozwiązań powinien być dostosowany do sposobu użytkowania terenu. Na gruntach rolnych istotne jest zwiększanie zdolności gleby do zatrzymywania wody poprzez poprawę jej struktury, wzrost zawartości materii organicznej, utrzymywanie okrywy roślinnej oraz ograniczanie erozji i parowania. Nawadnianie powinno być prowadzone racjonalnie, odpowiednio do rzeczywistych potrzeb roślin i dostępności zasobów wodnych. Na terenach zabudowanych wskazane jest natomiast zwiększanie udziału powierzchni przepuszczalnych, tworzenie ogrodów deszczowych oraz stosowanie zbiorników służących do gromadzenia i ponownego wykorzystania wód opadowych.

Kierunki te są zgodne z założeniami „Strategii Rozwoju Gminy Białośliwie na lata 2024–2034", która przewiduje rozwój błękitno-zielonej infrastruktury oraz działania służące spowalnianiu odpływu wód opadowych i roztopowych.

4.4.4. Zagrożenie powodzią

Zagrożenie powodziowe koncentruje się w południowej części Gminy Białośliwie, w dolinie Noteci. Rozległe, nisko położone tereny łąkowe są narażone na zalewanie podczas wzrostu stanów wody w rzece. Mapa zagrożenia powodziowego (MZP) wskazuje obszar szczególnego zagrożenia powodzią w pasie dolinnym, na południe od zasadniczych obszarów zabudowy Dwo-

rzakowa, Białośliwia, Dębówka Nowego i Krostkowa. Położenie większości zabudowy na wyższych terenach ogranicza ekspozycję, lecz nie eliminuje zagrożenia dla gruntów rolnych, dojazdów, infrastruktury i pojedynczych obiektów w obniżeniach.



Grafika 17. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie na podstawie https://mapy.geoportal.gov.pl/

Tabela 34. Uwarunkowania zagrożenia powodziowego w Gminie Białośliwie

Element	Charakterystyka i znaczenie
Dolina Noteci	Główna strefa zagrożenia; rozległe łąki i tereny podmokłe o funkcji naturalnych rozlewisk.
Obszary szczególnego zagrożenia powodzią	Obszary obejmujące m.in. zasięgi powodzi o prawdopodobieństwie 10% i 1%; wymagają uwzględnienia w planowaniu przestrzennym.
Wał przeciwpowodziowy	Długość na terenie gminy: 3,6 km, od mostu na Noteci do granicy z Gminą Miasteczko Krajeńskie.
Monitoring stanów wody	Wodowskaz przy moście na Noteci w Białośliwiu; informacje istotne dla ostrzegania i działań ochronnych.
Podtopienia opadowe	Możliwe także poza zasięgami powodzi rzecznej, w obniżeniach i miejscach ograniczonego odpływu.

Źródło: opracowanie własne



Grafika 18. Zagrożenie powodziowe na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

Istniejący wał ogranicza zagrożenie na części doliny. Pozostałe tereny nadnoteckie zachowują charakter naturalnych rozlewisk, ważnych również dla siedlisk i gatunków związanych z wodą. Obecność obwałowania nie usuwa ryzyka jego przelania lub uszkodzenia ani problemów z odprowadzeniem wód z terenów chronionych przy wysokim stanie rzeki. Konieczne jest utrzymywanie sprawności wału i urządzeń odpływowych oraz gotowości do reagowania na wezbrania.

Lokalną skalę skutków potwierdzają zalania łąk utrzymujące się od sierpnia 2023 r. do lata 2024 r. Raport o Stanie Gminy za 2024 r. wykazuje dla powodzi 21 poszkodowanych gospodarstw oraz 167,48 ha upraw dotkniętych klęską. Na 69,96 ha szkody wyniosły co najmniej 70%. Powierzchnia ta stanowiła 41,8% areału upraw objętych wykazanymi szkodami powodziowymi.

Tabela 35. Szkody powodziowe wykazane w Raporcie o Stanie Gminy za 2024 r.

Wskaźnik	Wartość
Liczba poszkodowanych gospodarstw	21
Powierzchnia upraw dotkniętych powodzią	167,48 ha
Powierzchnia działek ze szkodami wynoszącymi ≥70%	69,96 ha
Udział działek ze szkodami ≥70% w powierzchni upraw dotkniętych powodzią	41,8%

Źródło: Raport o Stanie Gminy Białośliwie za 2024 r.

Ograniczanie ryzyka wymaga zachowania przestrzeni dla przepływu i retencji wód, ograniczania nowej zabudowy na terenach zagrożonych oraz zabezpieczania obiektów mogących stać się źródłem zanieczyszczeń podczas zalania. Równolegle należy utrzymywać przepusty i systemy odwodnienia, rozwijać retencję opadową oraz zapewniać sprawny przepływ ostrzeżeń do mieszkańców i użytkowników gruntów. Działania te powinny łączyć ochronę ludzi i mienia z zachowaniem walorów przyrodniczych doliny.

Zasięgi zagrożenia należy uwzględniać w dokumentach planistycznych i decyzjach lokalizacyjnych zgodnie z Prawem wodnym. Zagospodarowanie terenów szczególnego zagrożenia wymaga stosowania właściwych uzgodnień i zgód wodnoprawnych. Dla konkretnej inwestycji rozstrzygające są aktualne mapy zagrożenia powodziowego i położenie zamierzenia względem ich granic.

4.4.5. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN

Dyrektywa Rady 91/676/EWG, zwana dyrektywą azotanową, służy ograniczaniu zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi z rolnictwa oraz zapobieganiu dalszemu zanieczyszczeniu. Wcześniejszy system terytorialny opierał się na wyznaczaniu wód wrażliwych i obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia azotanami ze źródeł rolniczych (OSN). Obecnie, zgodnie z art. 104 Prawa wodnego, program działań wdraża się na obszarze całego państwa. Obejmuje on zatem także Gminę Białośliwie, niezależnie od historycznego przebiegu granic OSN.

Obowiązujący program został przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 244). Określa zasady nawożenia, przechowywania nawozów naturalnych, prowadzenia dokumentacji i planowania nawożenia azotem. Roczna dawka azotu z nawozów naturalnych nie może przekraczać 170 kg N/ha użytków rolnych. Wymagana pojemność miejsc przechowywania odpowiada co do zasady co najmniej 6 miesiącom produkcji nawozów płynnych i 5 miesiącom produkcji nawozów stałych. Przy nawożeniu należy uwzględniać terminy, stan gleby, nachylenie terenu i odległość od wód, a szczegółowe obowiązki dostosować do rodzaju i skali gospodarstwa.

W rolniczo-sadowniczej gminie istotne są straty składników nawozowych z pól oraz z miejsc przechowywania nawozów. Spływ powierzchniowy i odpływ drenarski mogą przenosić biogeny do cieków, a infiltracja – do wód podziemnych. Ograniczaniu tych procesów służą bilansowanie nawożenia, utrzymywanie roślinnych stref buforowych i szczelnych miejsc magazynowania oraz właściwy termin aplikacji nawozów.

W kolejnych tabelach przedstawiono dane dotyczące metod aplikacji oraz przechowywania nawozów naturalnych na terenie Gminy Białośliwie (zgodnie z danymi PSR 2020).

Tabela 36. Metody aplikacji nawozów naturalnych w Gminie Białośliwie według PSR 2020

Metoda	Liczba gospodarstw wykazujących metodę	Udział w sumie wskazań
Rozrzutowa z przyoraniem po 4 godzinach	73	54,5%
Rozrzutowa z przyoraniem w ciągu 4 godzin	44	32,8%
Rozrzutowa bez przyorania	17	12,7%
SUMA WSKAZAŃ	134	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) 2020

Z danych PSR 2020 wynika, że na terenie Gminy Białośliwie największy udział miała metoda rozrzutowa z przyoraniem po upływie 4 godzin – 54,5% wskazań. Łącznie z aplikacją bez przyorania stanowiła 67,2% wskazań. Wyniki uzasadniają upowszechnianie technik ograniczających straty azotu i ryzyko jego odpływu.

Tabela 37. Metody przechowywania nawozów naturalnych w Gminie Białośliwie według PSR 2020

Grupa rozwiązań	Liczba gospodarstw wykazujących rozwiązanie	Udział w sumie wskazań
Rozwiązania bardziej bezpieczne: pryzmy z płytą obornikową, pryzmy kompostowe, głęboka ściółka, zbiorniki z nieprzepuszczalnym przykryciem	69	68,3%
Rozwiązania podwyższonego ryzyka: pryzmy bez płyty obornikowej, zbiorniki odkryte lub z przepuszczalnym przykryciem	32	31,7%
SUMA WSKAZAŃ	100	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) 2020

Rozwiązania zaliczone w zestawieniu do bardziej bezpiecznych stanowiły 68,3% wskazań, a rozwiązania podwyższonego ryzyka – 31,7%. Priorytetem pozostaje ograniczenie przenikania odcieków do gruntu i wód. Czasowe przechowywanie obornika na gruncie jest dopuszczalne wyłącznie przy zachowaniu warunków programu azotanowego, dlatego sama informacja o pryzmie bez płyty nie dowodzi nieprawidłowości. Dane PSR 2020 opisują praktyki z roku spisu i wskazują kierunki doradztwa oraz modernizacji gospodarstw.

Współpraca z doradztwem rolniczym powinna obejmować dobór dawek do potrzeb roślin i zasobności gleby, właściwe przechowywanie nawozów oraz ochronę stref przy ciekach i ujęciach. Działania te są szczególnie istotne w zlewniach o podwyższonych stężeniach związków azotu i fosforu, opisanych w następnym rozdziale.

4.4.6. Jakość wód powierzchniowych

Ocena jakości wód powierzchniowych prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Stan JCWP określa się na podstawie stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego. Ocenę ekologiczną opiera się przede wszystkim na elementach biologicznych, wspieranych przez elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne. Stan chemiczny wynika z oceny substancji, dla których określono środowiskowe normy jakości. Podstawę klasyfikacji stanowi rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021, poz. 1475).

Stan dobry wymaga spełnienia zarówno kryteriów ekologicznych, jak i chemicznych. Wynik gorszy od dobrego w którymkolwiek z tych zakresów prowadzi do klasyfikacji stanu JCWP jako złego. Dla silnie zmienionej JCWP stosuje się pojęcie potencjału ekologicznego, uwzględniające jej charakter hydromorfologiczny.

Zgodnie z aktualną kompleksową oceną GIOŚ wykonaną w 2025 roku na podstawie badań monitoringowych z lat 2019–2024 wszystkie cztery JCWP, których zlewnie obejmują obszar Gminy Białośliwie, charakteryzowały się złym stanem wód. Białośliwka i Radacznica osiągnęły słaby stan ekologiczny, Łobżonka od Jelonki do Orli – umiarkowany stan ekologiczny, a Noteć od Dopływu spod Sipior do Gwdy – słaby potencjał ekologiczny. W trzech JCWP stan chemiczny określono jako poniżej dobrego; dla Radacznicy nie dokonano jego klasyfikacji. Oceny odnoszą się do całych JCWP, a więc uwzględniają również oddziaływania pochodzące spoza granic gminy.

W Białośliwce o słabym stanie ekologicznym decydowały makrobezkręgowce bentosowe i ichtiofauna, sklasyfikowane w IV klasie. Elementy fizykochemiczne mieściły się w II klasie, natomiast hydromorfologiczne osiągnęły klasę III. Wskazuje to na potrzebę poprawy funkcjonowania siedlisk rzecznych i ciągłości biologicznej, obok ograniczania dopływu zanieczyszczeń. Karta JCWP identyfikuje m.in. regulację koryta, budowle i urządzenia hydrotechniczne oraz presje chemiczne związane z obszarami zurbanizowanymi.

W Łobżonce od Jelonki do Orli umiarkowany stan ekologiczny wynikał z III klasy makrobezkręgowców bentosowych; przekroczone zostały również wymagania II klasy dla azotu.

W Noteci słaby potencjał ekologiczny determinował fitoplankton w IV klasie, przy III klasie makrofitów i ichtiofauny. Stwierdzono także niespełnienie wymagań dla tlenu rozpuszczonego i przewodności elektrolitycznej.

Radacznica wyróżniała się szerokim zakresem przekroczeń fizykochemicznych. Podwyższone były wskaźniki obciążenia materią organiczną oraz związki azotu i fosforu. Towarzyszyła im IV klasa makrobezkręgowców bentosowych.

Taki układ wyników uzasadnia działania ograniczające dopływ ścieków i spływ biogenów ze zlewni. Nie pozwala jednak przypisać całego obciążenia wyłącznie źródłom zlokalizowanym w Gminie Białośliwie.

Tabela 38. Aktualna ocena stanu ogólnego JCWP związanych z obszarem Gminy Białośliwie

Element oceny	Białośliwka	Łobżonka od Jelonki do Orli	Noteć od Dopływu spod Sipior do Gwdy	Radacznica (Kanał Okaliniec)
Okres wyników wykorzystanych w ocenie stanu	2019–2024	2019–2024	2019–2024	2019–2022
Elementy biologiczne	IV	III	IV	IV
Elementy hydromorfologiczne	III	*brak klasyfikacji*	I	I
Elementy fizykochemiczne	II	PSD*	PPD*	PSD*
Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	I	I	II	*brak klasyfikacji*
Stan / potencjał ekologiczny	**słaby (IV klasa)**	**umiarkowany (III klasa)**	**słaby (IV klasa)**	**słaby (IV klasa)**
Stan chemiczny	**poniżej dobrego**	**poniżej dobrego**	**poniżej dobrego**	*brak klasyfikacji*
STAN OGÓLNY JCWP	**ZŁY**	**ZŁY**	**ZŁY**	**ZŁY**

**PSD/PPD – poniżej dobrego stanu/potencjału w zakresie elementów fizykochemicznych*
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

W stanie chemicznym wspólnym problemem Białośliwki, Łobżonki i Noteci był benzo(a)piren w wodzie. W Łobżonce i Noteci stwierdzono również przekroczenia dla difenyloeterów bromowanych i rtęci w biocie, a w Łobżonce – także dla heptachloru w biocie. Obecność trwałych substancji w organizmach wodnych odzwierciedla ich akumulację i może utrzymywać się mimo ograniczania bieżącej emisji.

Tabela 39. Przekroczone wskaźniki decydujące o złym stanie ogólnym poszczególnych zlewni JCWP położonych w granicach Gminy Białośliwie

JCWP	Przekroczone wskaźniki
Białośliwka (PLRW600009188549)	makrobezkręgowce bentosowe; ichtiofauna; obserwacje hydromorfologiczne; benzo(a)piren (woda)
Łobżonka od Jelonki do Orli (PLRW600010188479)	makrobezkręgowce bentosowe; azot ogólny; difenyloetery bromowane (biota); rtęć i jej związki (biota); benzo(a)piren (woda); heptachlor (biota)

JCWP	Przekroczone wskaźniki
Noteć od Dopływu spod Sipior do Gwdy (PLRW60001618859)	fitoplankton; makrofity; ichtiofauna; tlen rozpuszczony; przewodność w 20°C; difenyloetery bromowane (biota); rtęć i jej związki (biota); benzo(a)piren (woda)
Radacznica (Kanał Okaliniec) (PLRW6000111886990)	makrobezkręgowce bentosowe; BZT5; ogólny węgiel organiczny; azot amonowy; azot azotanowy; azot ogólny; fosfor fosforanowy (V); fosfor ogólny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Interpretację przekroczeń grup wskaźników wraz z kierunkami ograniczania presji przedstawiono poniżej. Wskazane powiązania mają charakter środowiskowy; ustalenie udziału konkretnego źródła wymaga rozpoznania zlewni i warunków odprowadzania zanieczyszczeń.

Tabela 40. Znaczenie stwierdzonych problemów jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Białośliwie

Wskaźniki / problem	Znaczenie środowiskowe	Główne kierunki działań
Makrobezkręgowce, ichtiofauna, makrofity i fitoplankton poniżej II klasy	Zaburzenie funkcjonowania ekosystemu; możliwy łączny wpływ jakości wody, zmian przepływu, przekształceń siedlisk i barier migracyjnych.	Poprawa siedlisk i ciągłości ekologicznej; ograniczenie dopływu zanieczyszczeń; prace utrzymaniowe dostosowane do potrzeb biologicznych.
Azot i fosfor; wysokie BZT5 oraz OWO	Dopływ biogenów i materii organicznej sprzyja eutrofizacji i zwiększa zapotrzebowanie na tlen. Potencjalne źródła obejmują ścieki i spływ z gruntów rolnych.	Uszczelnianie gospodarki ściekowej; racjonalne nawożenie; właściwe przechowywanie nawozów; pasy roślinności przy ciekach.
Obniżony tlen i zwiększona przewodność w Noteci	Niekorzystne warunki tlenowe i zwiększona mineralizacja; możliwe współoddziaływanie ładunków ze zlewni, warunków przepływu oraz procesów naturalnych.	Ograniczanie ładunków zanieczyszczeń; ochrona przepływów i terenów retencyjnych; rozpoznawanie dopływów w skali zlewni.
Benzo(a)piren w wodzie	Trwałe zanieczyszczenie z grupy WWA; możliwy dopływ z depozycją atmosferyczną i spływem z terenów zurbanizowanych.	Ograniczanie emisji ze spalania; zagospodarowanie i podczyszczanie zanieczyszczonych wód opadowych.
Difenyloetery bromowane, rtęć i heptachlor w biocie	Trwałość i bioakumulacja; możliwość transportu zanieczyszczeń spoza gminy i utrzymywania się skutków historycznych emisji.	Kontrola źródeł emisji i zrzutów, prawidłowa gospodarka odpadami, monitoring substancji w wodzie i organizmach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

W kartach PGW wszystkie cztery JCWP określono jako zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Cele obejmują dobry stan ekologiczny Białośliwki, Łobżonki i Radacznicy oraz dobry potencjał ekologiczny Noteci, wraz z wymaganiami dotyczącymi drożności dla ryb. Dla Białośliwki i Radacznicy celem jest dobry stan chemiczny. W przypadku Łobżonki i Noteci ustanowiono mniej rygorystyczny cel dla benzo(a)pirenu w wodzie, przy zachowaniu celu dobrego stanu dla pozostałych wskaźników chemicznych. Wszystkie cztery jednostki objęto także odstępstwami czasowymi na podstawie art. 4 ust. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. Odstępstwa są powiązane z obowiązkiem realizacji przewidzianych działań naprawczych.

Podsumowując, stan wód powierzchniowych związanych z obszarem Gminy Białośliwie należy uznać za istotny problem środowiskowy. Wszystkie analizowane JCWP znajdują się w złym stanie ogólnym, przy czym niekorzystna klasyfikacja wynika zarówno z obniżonego stanu lub potencjału ekologicznego, jak i ze stanu chemicznego poniżej dobrego. Charakter przekraczanych

wskaźników wskazuje na złożoną presję obejmującą dopływ substancji biogennych i materii organicznej, zaburzenia warunków funkcjonowania ekosystemów wodnych oraz obecność substancji chemicznych. Poprawa jakości wód wymaga zatem równoczesnego ograniczania dopływu zanieczyszczeń ze źródeł rolniczych i komunalnych, właściwego gospodarowania ściekami i wodami opadowymi oraz działań służących ochronie i poprawie warunków ekologicznych cieków.



Grafika 19. Zły stan wód powierzchniowych na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

4.4.7. Jakość wód podziemnych

Ocena wód podziemnych obejmuje stan chemiczny i ilościowy JCWPd oraz jakość wód w poszczególnych punktach monitoringowych. W klasyfikacji punktowej wyróżnia się pięć klas: I – wody bardzo dobrej jakości, II – dobrej, III – zadowalającej, IV – niezadowalającej i V – złej jakości. Klasy I–III odpowiadają dobremu stanowi chemicznemu, a IV–V – słabemu. Ocena całej JCWPd uwzględnia zasięg i znaczenie stwierdzonych problemów, dlatego wynik pojedynczego punktu nie przesądza samodzielnie o stanie całej jednostki.

Zgodnie z aktualną, kompleksową oceną stanu JCWPd w Polsce, wykonaną przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB) według stanu na 2022 r., obie JCWPd obejmujące teren Gminy Białośliwie posiadały dobry stan chemiczny, dobry stan ilościowy i dobry stan ogólny. Wynik wskazuje na potrzebę utrzymania korzystnego stanu zasobów i zapobiegania lokalnemu pogarszaniu jakości. W kartach PGW obie jednostki uznano za niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

Tabela 41. Aktualna ocena stanu JCWPd obejmujących Gminę Białośliwie

JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan ogólny
Nr 26 – GW600026	dobry	dobry	dobry
Nr 35 – GW600035	dobry	dobry	dobry

Źródło: https://mjwp.gios.gov.pl/

Na terenie gminy badania PMŚ prowadzone były w punkcie nr 1271 w Dworzakowie, należącym do JCWPd nr 35. W próbce pobranej 27 lipca 2022 r. końcową jakość wód określono jako IV klasę, tj. wody niezadowalającej jakości. Punkt ujmuje płytką, czwartorzędową warstwę wodonośną o napiętym zwierciadle i znajduje się na terenie porośniętym roślinnością drzewiastą i krzewiastą.

Tabela 42. Charakterystyka punktu monitoringu wód podziemnych w Dworzakowie

Parametr	Wartość / charakterystyka
Numer punktu;	1271
JCWPd	nr 35 (PLGW600035)
Lokalizacja	Dworzakowo
Stratygrafia i typ ośrodka	czwartorzęd (Q); ośrodek porowy
Rodzaj punktu; zwierciadło wody	piezometr; napięte
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej	4,8 m p.p.t.
Przedział ujętej warstwy wodonośnej	6,00–8,00 m p.p.t.
Data poboru próbki	27.07.2022 r.
Końcowa klasa jakości według PMŚ	IV – wody niezadowalającej jakości

Źródło: https://mjwp.gios.gov.pl/

Wyniki wskazują przede wszystkim na wysokie stężenia żelaza i manganu oraz podwyższoną zawartość potasu. Bezpośrednie porównanie z wartościami granicznymi daje V klasę dla żelaza i manganu oraz IV klasę dla potasu. Jon amonowy, wapń i wodorowęglany mieszczą się w III klasie. Bardzo mała zawartość tlenu świadczy o warunkach redukcyjnych, sprzyjających uruchamianiu żelaza i manganu w wodach podziemnych.

Tabela 43. Wybrane wyniki i klasy wskaźników w punkcie nr 1271 w Dworzakowie w 2022 r.

Wskaźnik	Wynik	Klasa wskaźnika[1]	Granica III klasy[2]
Żelazo [mg Fe/l]	21,13	V	5
Mangan [mg Mn/l]	1,230	V	1
Potas [mg K/l]	16,5	IV	15
Jon amonowy [mg NH_4/l]	1,19	III	1,5
Wapń [mg Ca/l]	164,3	III	200
Wodorowęglany [mg HCO_3/l]	452,0	III	500
Tlen rozpuszczony [mg O_2/l]	0,09	III	<0,5[3]
Przewodność elektrolityczna w 20°C [µS/cm]	898	II	2 500
Temperatura, pomiar terenowy [°C]	11,2	II	16
Bar [mg Ba/l]	0,348	II	0,7
Siarczany [mg SO_4/l]	143,0	II	250
Azotany [mg NO_3/l]	0,48	I	50
Azotyny [mg NO_2/l]	0,01	I	0,5
Ogólny węgiel organiczny [mg C/l]	2,0	I	10
Chlorki [mg Cl/l]	41,20	I	250

[1]Porównanie wyników z załącznikiem do rozporządzenia, przed uwzględnieniem naturalnych procesów hydrogeochemicznych. [2]Wartość progowa dobrego stanu chemicznego. [3]Dla tlenu zakres <0,5 mg O_2/l występuje w klasach III–V; zgodnie z objaśnieniami przyjmuje się najwyższą z klas o tej samej granicy, tj. III. Końcowa klasa punktu według PMŚ: IV.
Źródło: https://mjwp.gios.gov.pl/; klasy wskaźników – obliczenia własne według Dz. U. z 2019 r. poz. 2148.

Przekroczenia wartości progowych dotyczą żelaza, manganu i potasu. Rozporządzenie dopuszcza uwzględnienie naturalnego pochodzenia przekroczeń określonych wskaźników w granicach kolejnej, niższej klasy. Końcową oceną punktu pozostaje IV klasa podana przez PMŚ; klasy pojedynczych parametrów przedstawiają wynik porównania z progami, a nie ocenę całego punktu.

Wysokie stężenia żelaza i manganu przy niskim natlenieniu są spójne z możliwością istotnego udziału procesów naturalnych, opisanych również dla wód pradoliny Noteci. Podwyższony potas i jon amonowy mogą mieć związek zarówno z przemianami geochemicznymi, jak i dopływem zanieczyszczeń bytowych lub rolniczych. Pojedyncza próbka nie rozstrzyga ich pochodzenia. Niskie stężenie azotanów nie wskazuje na ich podwyższony poziom w dacie badania, lecz w warunkach redukcyjnych nie wyklucza przekształcania związków azotu.

Dobry stan ogólny JCWPd nr 35 i IV klasa w Dworzakowie opisują różne skale przestrzenne. Wynik lokalny uzasadnia kontynuację monitoringu płytkich wód oraz ochronę gruntu przed dopływem ścieków i odcieków nawozowych. Nie jest on oceną jakości wody dostarczanej mieszkańcom z sieci wodociągowej. Dla całej gminy kluczowe pozostają ochrona ujęć, szczelność infrastruktury ściekowej, kontrola postępowania z nieczystościami ciekłymi i racjonalny pobór wód.

4.4.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 44. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
➢ Dobry stan chemiczny, ilościowy i ogólny obu JCWPd w ocenie za 2022 r. ➢ Położenie gminy w zasięgu dwóch głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). ➢ Duży udział terenów o małej podatności na zanieczyszczenie w GZWP nr 133. ➢ Doliny rzeczne, łąki, mokradła i niewielkie zbiorniki tworzące naturalną retencję. ➢ Istniejący wał nad Notecią o długości 3,6 km oraz wodowskaz. ➢ Zmodernizowane stacje uzdatniania wody poprawiające niezawodność zaopatrzenia.	➢ Zły stan wszystkich czterech JCWP związanych z obszarem gminy. ➢ Słaby lub umiarkowany stan/potencjał ekologiczny; stan chemiczny trzech JCWP poniżej dobrego. ➢ Obciążenie części cieków biogenami i materią organiczną oraz występowanie trwałych zanieczyszczeń. ➢ Przekształcenia koryt i bariery migracji organizmów wodnych. ➢ Silne zagrożenie suszą; ekstremalne zagrożenie atmosferyczne i glebowe. ➢ Narażenie doliny Noteci na powodzie i długotrwałe zalania łąk. ➢ Duża podatność GZWP nr 138 na zanieczyszczenie oraz IV klasa jakości w punkcie w Dworzakowie.
Szanse	**Zagrożenia**
➢ Rosnąca dostępność programów finansujących retencję, adaptację do zmian klimatu i zielono-błękitną infrastrukturę. ➢ Wzrost znaczenia retencji w polityce krajowej i regionalnej, szczególnie na obszarach zagrożonych suszą. ➢ Rozwój technologii i dobrych praktyk w zakresie oszczędzania wody oraz wykorzystania wód opadowych. ➢ Możliwość poprawy praktyk rolniczych w wyniku wymagań programu azotanowego i doradztwa rolniczego. ➢ Działalność kontrolna PGW Wody Polskie i WIOŚ.	➢ Nasilanie zmian klimatycznych, w tym wzrost temperatury, większe parowanie i bardziej nieregularny rozkład opadów. ➢ Postępujące uszczelnianie powierzchni, ograniczające infiltrację i lokalne zatrzymywanie wód opadowych. ➢ Utrzymywanie presji rolniczej na zlewnie cieków, zwłaszcza w zakresie dopływu biogenów i odpływu z systemów melioracyjnych. ➢ Ryzyko pogłębiania złego stanu wód powierzchniowych przy niskich przepływach i ograniczonej zdolności cieków do samo-oczyszczania. ➢ Dopływ zanieczyszczeń spoza granic gminy, wynikający z położenia cieków w większych systemach zlewniowych, na które oddziałują źródła zlokalizowane również poza gminą.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 45. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Zwiększanie retencji przydomowej i na terenach zurbanizowanych. ➢ Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni (retencja korytowa). ➢ Budowa/rozbudowa systemów melioracyjnych nawadniająco-odwadniających. ➢ Budowa/rozbudowa systemów kanalizacji deszczowej. ➢ Regularna konserwacja wód i urządzeń wodnych (w tym m.in. wałów przeciwpowodziowych i cieków melioracyjnych). ➢ Uwzględnianie zagrożenia powodzią i suszą w planowaniu przestrzennym.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	➢ Pogodowe zjawiska ekstremalne (powodzie, podtopienia, susze). ➢ Awarie infrastruktury kanalizacyjnej. ➢ Nielegalne zrzuty ścieków. ➢ Uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych.
Działania edukacyjne	➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody i zapobiegania jej zanieczyszczeniu. ➢ Doradztwo dotyczące nawożenia i przechowywania nawozów naturalnych. ➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu adaptacji do zmian klimatu.
Monitoring środowiska	➢ Państwowy Monitoring Środowiska (wód powierzchniowych i podziemnych). ➢ Działalność kontrolna WIOŚ i PGW Wody Polskie. ➢ Kontrole zbiorników bezodpływowych.

Źródło: opracowanie własne

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

4.5.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Białośliwie opiera się na zasobach wód podziemnych. Gminnym systemem wodociągowym administruje Urząd Gminy Białośliwie, a zadania eksploatacyjne realizuje Referat Gospodarki Komunalnej. Podstawowymi obiektami systemu są trzy stacje uzdatniania wody (SUW): w Białośliwiu, Krostkowie i Nieżychowie. Zaopatrzenie uzupełniają dostawy wody z systemów sąsiednich gmin.

W latach 2023–2024 wszystkie trzy gminne stacje uzdatniania zostały zmodernizowane. W Białośliwiu inwestycję zakończono w 2023 r., natomiast w Krostkowie i Nieżychowie – w roku 2024. Obiekty wyposażono w zbiorniki wody uzdatnionej o łącznej pojemności 550 m^3 oraz instalacje fotowoltaiczne. Rozbudowana retencja technologiczna wspomaga wyrównywanie zmiennego zapotrzebowania odbiorców i stabilizację pracy urządzeń.

Tabela 46. Podstawowe elementy gminnego systemu zaopatrzenia w wodę

SUW	Główne obszary zaopatrzenia	Wydajność SUW [m^3/h]	Zbiorniki wody uzdatnionej	Rok modernizacji
Białośliwie, ul. Kościelna	Białośliwie, Dworzakowo, Kocik Młyn	120	2 × 150 m^3 łącznie 300 m^3	2023
Krostkowo	Krostkowo, Dębówko Nowe, Dębówko Stare, Jańczyn, Wymysłowo	80	3 × 50 m^3 łącznie 150 m^3	2024
Nieżychowo	Nieżychowo, Nieżychówko oraz gospodarstwo POLIEURO	80	2 × 50 m^3 łącznie 100 m^3	2024

Źródło: Raport o Stanie Gminy Białośliwie za 2025 r.

Ujęcie w Białośliwiu obejmuje trzy studnie głębinowe. Studnia nr 1, o wydajności 14 m^3/h, jest wyłączona z eksploatacji z powodu złego stanu technicznego. Studnie nr 2 i 3, o wydajnościach odpowiednio 65 i 80 m^3/h, pracują naprzemiennie. Ujęcie w Krostkowie posiada dwie studnie o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych 46 i 37,6 m^3/h. W Nieżychowie podstawową rolę pełni studnia nr 3 o wydajności 75 m^3/h, a studnia nr 1 o wydajności 46 m^3/h stanowi rezerwę. Wody popłuczne ze stacji, po przetrzymaniu w zbiornikach, kierowane są do gminnego systemu kanalizacji i oczyszczalni ścieków.

Pobórka Wielka, Pobórka Mała i Tomaszewo, a także część Nieżychowa i Nieżychówka, korzystają z wody dostarczanej z ujęcia Grabionna–Okaliniec w Gminie Miasteczko Krajeńskie. Połączony system współpracuje ze zbiornikami w Lasku Grabowskim o łącznej pojemności 400 m^3. W 2025 r. zakupiono 31 437 m^3 wody z Gminy Miasteczko Krajeńskie oraz 13 281 m^3 z Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Wyrzysku, łącznie 44 718 m^3. Dodatkowo lokalną siecią Białośliwie–Otylin zarządza Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna Otylin.

Według danych publikowanych przez GUS udział ludności korzystającej z wodociągu wynosi 97,4%, co świadczy o bardzo wysokiej dostępności zbiorowego zaopatrzenia. W latach 2022-2025 długość eksploatowanej sieci wodociągowej pozostawała na poziomie 60,0 km, natomiast liczba przyłączy do budynków mieszkalnych zwiększyła się z 1 210 do 1 214.

Tabela 47. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Białośliwie w latach 2022–2025

Parametr	2022 r.	2023 r.	2024 r.	2025 r.
Długość eksploatowanej sieci wodociągowej [km]	60,0	60,0	60,0	60,0
Przyłącza do budynków mieszkalnych [szt.]	1 210	1 212	1 213	1 214
Pobór wody na potrzeby sieci [tys. m^3]	210,1	215,9	214,3	210,5

Parametr	2022 r.	2023 r.	2024 r.	2025 r.
Woda dostarczona ogółem [tys. m^3]	211,3	209,4	217,3	217,7
Woda dostarczona gosp. domowym [tys. m^3]	160,0	160,9	163,3	162,8
Zużycie wody w gosp. dom, na 1 mieszkańca [m^3/rok]	35,1	35,5	36,2	36,0
Straty wody w sieci [tys. m^3]	28,0	28,5	28,4	22,0

Źródło: dane publikowane przez GUS

Ilość wody dostarczanej odbiorcom zwiększyła się z 211,3 tys. m^3 w 2022 r. do 217,7 tys. m^3 w 2025 r., tj. o 3,0%. W 2025 r. gospodarstwa domowe otrzymały 162,8 tys. m^3, czyli 74,8% wody dostarczonej ogółem. Zużycie na jednego mieszkańca wynosiło 36,0 m^3 rocznie, co odpowiada około 99 litrom na dobę. Wskaźnik ten obejmuje zużycie w gospodarstwach domowych, a nie wyłącznie wodę przeznaczoną do picia.

Korzystnym zjawiskiem było ograniczenie strat wody do 22,0 tys. m^3 w 2025 r. W porównaniu z 2024 r. oznaczało to spadek o 6,4 tys. m^3, tj. o 22,5%. Dalsze ograniczanie strat wymaga lokalizacji wycieków, kontroli ciśnienia, sprawności wodomierzy oraz sukcesywnej odnowy przewodów.



Grafika 20. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Białośliwie w 2025 r.
Źródło: opracowanie własne

W warunkach postępujących zmian klimatycznych – obejmujących m.in. coraz częstsze i dłuższe okresy suszy (bezopadowe), bezśnieżne zimy oraz wzrost średniorocznej temperatury powietrza – kluczowego znaczenia nabiera odpowiedzialnie prowadzona gospodarka wodociągowa, jak również racjonalne i świadome korzystanie z zasobów wodnych przez odbiorców. Szczególnie istotne jest ograniczanie wykorzystywania wody wodociągowej do celów poza konsumpcyjnych, takich jak podlewanie ogrodów czy napełnianie basenów, na rzecz alternatywnych rozwiązań, np. retencji przydomowej, zbierania wód opadowych czy systemów odzysku wody szarej. Takie działania mają bezpośredni wpływ na zwiększenie odporności lokalnych systemów wodociągowych na skutki deficytu wody oraz sprzyjają budowaniu zrównoważonej i bezpiecznej infrastruktury wodnej w skali gminy.

4.5.2. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Sprawnie działający system zbiorczej kanalizacji sanitarnej odgrywa zasadniczą rolę w ochronie jakości wód powierzchniowych i podziemnych – często większą niż sam system zaopatrzenia w wodę. Brak dostępu do kanalizacji skutkuje niekontrolowanym odprowadzaniem ścieków, co bezpośrednio przyczynia się do pogorszenia stanu wód i stwarza zagrożenia sanitarne. Dlatego rozwój sieci kanalizacyjnej oraz modernizacja istniejącej infrastruktury powinny być traktowane jako priorytetowe działania w zakresie ochrony zasobów wodnych i realizacji celów środowiskowych.

Zbiorowy system odprowadzania ścieków obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej współpracującą z gminną oczyszczalnią w Białośliwiu. Aglomerację Białośliwie wyznaczono uchwałą Nr XXII.144.2020 Rady Gminy Białośliwie z dnia 29 grudnia 2020 r. Jej równoważna liczba mieszkańców wynosi 3 775 RLM. W granicach określonych uchwałą znajdują się obszary miejscowości Białośliwie, Dworzakowo, Pobórka Wielka, Krostkowo i Dębówko Nowe.

Zasięg obsługi sieci kanalizacyjnej jest szerszy niż wykaz miejscowości objętych uchwałą aglomeracyjną. Według Raportu o stanie Gminy za 2025 r. kanalizacja obsługuje również Nieżychowo, Nieżychówko oraz osady Jańczyn, Wymysłowo i Otylin. Dostępność infrastruktury w poszczególnych miejscowościach nie oznacza podłączenia wszystkich nieruchomości. Granice aglomeracji, zasięg sieci i liczba faktycznych odbiorców stanowią odrębne wielkości, istotne przy planowaniu dalszych inwestycji.

Według danych GUS udział ludności korzystającej z kanalizacji na terenie gminy wynosi 73,7%. W 2025 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 44,2 km, a liczba przyłączy do budynków mieszkalnych - 970. W latach 2022-2025 długość sieci pozostawała bez zmian, natomiast liczba przyłączy zwięk-szyła się o cztery.

Tabela 48. Zbiorowe odprowadzanie ścieków na terenie Gminy Białośliwie w latach 2022–2025

Parametr	2022 r.	2023 r.	2024 r.	2025 r.
Długość sieci kanalizacyjnej [km]	44,2	44,2	44,2	44,2
Przyłącza do budynków mieszkalnych [szt.]	966	968	969	970
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [tys. m^3]	158,0	149,6	163,8	152,0
Awarie sieci kanalizacyjnej [liczba]	4	4	4	2

Źródło: dane publikowane przez GUS

Ilość ścieków bytowych odprowadzonych siecią podlegała wahaniom, osiągając w 2025 r. 152,0 tys. m^3. Było to o 11,8 tys. m^3, tj. o 7,2%, mniej niż w 2024 r. Jednocześnie liczba awarii zmniejszyła się z czterech rocznie w latach 2022-2024 do dwóch w 2025 r. Korzystny wynik ostatniego roku powinien być utrwalany przez konserwację przepompowni, czyszczenie przewodów i przeglądy odcinków podatnych na uszkodzenia.

Rozwój kanalizacji powinien koncentrować się na terenach zwartej zabudowy i nieruchomościach możliwych do obsłużenia przez istniejące przewody. Równolegle konieczne jest ograniczanie dopływu wód przypadkowych i infiltracyjnych, ponieważ obciążają one przepompownie i oczyszczalnię, zwiększając koszty bez proporcjonalnego wzrostu ilości usuwanych zanieczyszczeń. Zakupiona w 2025 r. zadymiarka kanałowa może wspierać identyfikowanie nieprawidłowych połączeń. Wody opadowe powinny być w miarę możliwości zatrzymywane i zagospodarowywane w miejscu powstania, z uwzględnieniem warunków gruntowych i ochrony wód.

Oczyszczalnia ścieków znajduje się przy ul. Braniewicza 32 w Białośliwiu, na działkach nr 409/3 i 409/4, obręb Białośliwie. Jest obiektem mechaniczno-biologicznym, wyposażonym w dwa reaktory typu ATA. Technologia obejmuje usuwanie zanieczyszczeń mechanicznych, biologiczne oczyszczanie w układzie z defosfatacją, denitryfikacją i nitryfikacją, oddzielanie osadu oraz jego tlenową stabilizację i odwadnianie. Ostatni etap modernizacji zakończono w 2019 r. Nominalna przepustowość istniejącego układu wynosi 2 × 350 m^3/d, czyli 700 m^3/d.

Ścieki oczyszczone odprowadzane są istniejącym wylotem o średnicy 200 mm do urządzenia wodnego – rowu przydrożnego, a następnie rowami melioracyjnymi N-33-1-1 i N-33 do Noteci. Warunki zrzutu określa pozwolenie wodnoprawne udzielone decyzją Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Inowrocławiu z dnia 6 maja 2025 r., znak DI.ZUZ.4210.93.2025. Pozwolenia udzielono na dziesięć lat.

Tabela 49. Podstawowe parametry eksploatacyjne oczyszczalni w Białośliwiu i warunki odprowadzania ścieków

Parametr	Wartość / wymaganie
Nominalna przepustowość istniejącego układu	700 m^3/d
Ścieki dopływające i oczyszczone w 2025 r.	152 000 m^3/rok
Średnia dobowa ilość ścieków w 2025 r. – obliczenie	416,4 m^3/d
Dopuszczalna średnia dobowa ilość odprowadzanych ścieków	849,30 m^3/d
Dopuszczalna maksymalna godzinowa ilość odprowadzanych ścieków	84,96 m^3/h
Dopuszczalna maksymalna sekundowa ilość odprowadzanych ścieków	0,0236 m^3/s
Dopuszczalna roczna ilość odprowadzanych ścieków	310 000 m^3/rok
Najwyższa dopuszczalna wartość BZT5 w ściekach oczyszczonych	25 mg O_2/l
Najwyższa dopuszczalna wartość ChZT w ściekach oczyszczonych	125 mg O_2/l
Najwyższa dopuszczalna zawartość zawiesin w ściekach oczyszczonych	35 mg/l

Przepustowość techniczna, rzeczywisty dopływ i ilości dopuszczone pozwoleniem opisują różne aspekty pracy oczyszczalni i nie są wielkościami zamiennymi. Źródło: decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Inowrocławiu z dnia 6 maja 2025 r., znak DI.ZUZ.4210.93.2025; GUS OS-5 za 2025 r.; Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) dla przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Białośliwiu, październik 2025 r.

Średni dopływ w 2025 r., obliczony jako 152 000 m^3 / 365 dni, stanowił 59,5% nominalnej przepustowości 700 m^3/d. Roczna ilość oczyszczonych ścieków odpowiadała 49,0% rocznego limitu pozwolenia. Wskaźniki te wskazują na rezerwę w odniesieniu do wielkości średnich, lecz nie rozstrzygają o zdolności przyjmowania krótkotrwałych spiętrzeń dopływu i zwiększonych ładunków zanieczyszczeń. W analizowanym w PFU okresie od stycznia 2022 r. do czerwca 2025 r. dobowe ilości ścieków wynosiły od 211 do 1 060 m^3, przy średniej około 430 m^3/d.

Na podstawie ładunków zanieczyszczeń wykazanych w zestawieniu OS-5 za 2025 r. obliczono stopień ich redukcji, który wynosi 97,8% dla BZT5, 94,3% dla ChZT oraz 95,5% dla zawiesin. Wartości te opisują roczny bilans usuwania zanieczyszczeń.

Tabela 50. Ładunki zanieczyszczeń i obliczona skuteczność oczyszczania ścieków w 2025 r.

Wskaźnik	Ładunek dopływający [kg/rok]	Ładunek odpływający [kg/rok]	Ładunek usunięty [kg/rok]	Redukcja
BZT5	73 953	1 604	72 349	97,8%
ChZT	175 720	10 067	165 653	94,3%
Zawiesiny	34 594	1 562	33 032	95,5%

Źródło: GUS OS-5 za 2025 r.

Pozwolenie przewiduje wykonywanie badań ścieków w regularnych odstępach: zasadniczo dwunastu próbek rocznie, z możliwością zmniejszenia liczby do czterech w kolejnym roku po wykazaniu wymaganej zgodności. Jeżeli choć jedna z czterech próbek nie spełni wymagań, w następnym roku należy ponownie pobrać dwanaście próbek. Obowiązki obejmują również codzienne rejestrowanie ilości odprowadzanych ścieków oraz utrzymanie sprawności wylotu i odbiornika. Kontrola procesu powinna umożliwiać szybkie reagowanie na pogorszenie jakości odpływu i przeciążenia obiektu.

W 2025 r. powstały 72 t osadów ściekowych. Zgodnie z OS-5 całość wykazano jako magazynowaną. Zapewnienie właściwych warunków magazynowania oraz regularnego przekazywania osadów do prawidłowego zagospodarowania stanowi istotne zadanie eksploatacyjne.

W 2025 r. opracowano program funkcjonalno-użytkowy (PFU) modernizacji oczyszczalni ścieków w Białośliwiu. Jej uzasadnieniem są nierównomierność dopływu, wymagania wobec części biologicznej i osadników, zużycie urządzeń oraz potrzeba uporządkowania odbioru ścieków dowożonych.

Tabela 51. Najważniejsze elementy planowanej modernizacji oczyszczalni ścieków w Białośliwiu i ich znaczenie środowiskowe

Zakres przewidziany w PFU	Oczekiwane znaczenie dla gospodarki ściekowej
Przebudowa wyposażenia dwóch reaktorów biologicznych, układów mieszania, napowietrzania i recyrkulacji.	Stabilizacja procesów biologicznych przy zmiennym dopływie i obciążeniu zanieczyszczeniami.
Budowa dwóch osadników wtórnych oraz układu odprowadzania osadu i części pływających.	Poprawa oddzielania osadu od ścieków oczyszczonych i ograniczenie ryzyka wynoszenia zawiesin.
Uporządkowanie stacji zlewnej, z wykorzystaniem urządzenia przenoszonego z Dębówka Nowego; pomiar ilości, pH i temperatury oraz identyfikacja dostawców.	Kontrola ilości i właściwości dostaw, poprawa ewidencji ścieków dowożonych i możliwość reagowania na dostawy nieodpowiednie dla procesu.
Przywrócenie sprawności zbiornika uśredniającego, naprawa elementów odcinających i sterowane dozowanie ścieków dowożonych.	Ograniczenie nagłych skoków dopływu i ładunku zanieczyszczeń po rozładunku pojazdów asenizacyjnych.
Wymiana zużytych pomp i naprawa urządzeń gospodarki osadowej, w tym układu wapna.	Zmniejszenie awaryjności i poprawa warunków przygotowania osadów do dalszego zagospodarowania.
Rozbudowa automatyki, alarmowania i archiwizacji danych; dostosowanie zasilania i wykorzystanie instalacji fotowoltaicznej.	Sprawniejszy nadzór nad procesem, szybsze usuwanie zakłóceń i racjonalne gospodarowanie energią.

Źródło: Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) dla przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Białośliwiu, październik 2025 r.



Grafika 21. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

4.5.3. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków

Nieskanalizowane obszary Gminy Białośliwie obsługiwane są przez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, tj. przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe (szamba). Prawidłowa eksploatacja zbiorników bezodpływowych polega na gromadzeniu w nich ścieków bytowych w szczelnym zbiorniku oraz ich regularnym wywozie przez uprawniony pod-

miot do punktu zlewnego, z zachowaniem częstotliwości adekwatnej do liczby mieszkańców i ilości zużywanej wody. Przydomowe oczyszczalnie umożliwiają bieżące oczyszczanie ścieków w miejscu ich powstawania i – przy właściwej eksploatacji – redukcję ładunku zanieczyszczeń przed wprowadzeniem do gruntu.

Właściciele nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe mają obowiązek posiadania umowy na wywóz nieczystości ciekłych i dowodów uiszczania opłat za tę usługę. Posiadane rachunki muszą potwierdzać regularność wywozu szamba, co reguluje ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Jeżeli właściciel nie będzie mógł udowodnić, że wywoził ścieki ze swojej posesji regularnie, wówczas może zostać ukarany mandatem lub grzywną. Obowiązkiem gminy jest natomiast prowadzanie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu prowadzenia kontroli częstotliwości ich opróżniania.

W 2025 r. na terenie Gminy Białośliwie funkcjonowały łącznie 204 indywidualne systemy gospodarki ściekowej, w tym 131 zbiorników bezodpływowych oraz 73 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Z rozwiązań tych korzystało łącznie 601 mieszkańców. Nieruchomości wyposażone w zbiorniki bezodpływowe zamieszkiwały 393 osoby, natomiast z przydomowych oczyszczalni ścieków korzystało 208 mieszkańców.

W 2025 r. z terenu gminy odebrano taborem asenizacyjnym łącznie 2 528 m^3 nieczystości ciekłych. Jednocześnie użytkownicy nieruchomości niepodłączonych do sieci kanalizacyjnej i wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe pobrali 9 432 m^3 wody. Ilość odebranych nieczystości ciekłych odpowiadała zatem około 26,8% wykazanego poboru wody, a różnica pomiędzy obiema wielkościami wyniosła 6 904 m^3.

Relacja pomiędzy ilością pobranej wody a ilością nieczystości ciekłych odbieranych ze zbiorników bezodpływowych stanowi istotny element oceny prawidłowości funkcjonowania indywidualnej gospodarki ściekowej. Wartości te nie są w pełni równoważne i nie każda ilość pobranej wody musi odpowiadać takiej samej ilości ścieków wymagających odbioru, jednak skala stwierdzonej różnicy uzasadnia dalszą weryfikację częstotliwości opróżniania zbiorników, ilości odbieranych nieczystości oraz kompletności dokumentacji potwierdzającej korzystanie z usług uprawnionych przedsiębiorców. Znaczenie dalszego nadzoru potwierdza również fakt, że wykazany odbiór nieczystości ciekłych dotyczył 74,6% nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe.

W 2025 r. przeprowadzono 88 kontroli dotyczących posiadania umów na odbiór nieczystości ciekłych oraz dowodów uiszczania opłat za wykonane usługi. Prowadzenie takich działań kontrolnych ma istotne znaczenie dla uszczelnienia systemu gospodarowania nieczystościami ciekłymi oraz ograniczania ryzyka ich nieprawidłowego zagospodarowania.

Istotnym elementem gospodarki ściekowej na terenach pozbawionych możliwości racjonalnego podłączenia do zbiorczej sieci kanalizacyjnej są również przydomowe oczyszczalnie ścieków. Gmina Białośliwie wspiera ich budowę w formie dotacji. W 2023 r. dofinansowano dwa urządzenia na łączną kwotę 7 000 zł, w 2024 r. kolejne dwa na kwotę 8 000 zł, natomiast w 2025 r. jedno urządzenie na kwotę 928,75 zł. Rozwój tego rodzaju rozwiązań jest zasadny przede wszystkim na obszarach, na których budowa zbiorczej kanalizacji nie znajduje uzasadnienia technicznego lub ekonomicznego, pod warunkiem występowania odpowiednich warunków gruntowo-wodnych umożliwiających bezpieczne oczyszczanie i odprowadzanie ścieków.

Tabela 52. Gospodarowanie nieczystościami ciekłymi na terenie Gminy Białośliwie w 2025 r. – indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej

Parametr	Wartość
liczba zbiorników bezodpływowych	131 [szt.]
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	73 [szt.]
mieszkańcy nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe	393 [os.]

Parametr	Wartość
mieszkańcy nieruchomości wyposażonych w przydomowe oczyszczalnie ścieków	208 [os.]
ilość wody pobranej przez użytkowników nieruchomości niepodłączonych do sieci kanalizacyjnej, wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe	9 432 [m³]
ilość odebranych nieczystości ciekłych taborem asenizacyjnym	2 528 [m³]
udział nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe z wykazanym odbiorem nieczystości ciekłych	74,6 [%]
liczba przeprowadzonych kontroli posiadania umów na odbiór nieczystości ciekłych oraz posiadania dowodów opłat za odbiór nieczystości ciekłych	88

Źródło: Urząd Gminy w Białośliwiu



Grafika 22. Gospodarowanie nieczystościami ciekłymi na terenie Gminy Białośliwie w 2025 r.
Źródło: opracowanie własne

Podsumowując, indywidualna gospodarka ściekowa pozostaje istotnym elementem systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenie Gminy Białośliwie. Wśród stosowanych rozwiązań dominują zbiorniki bezodpływowe, co wiąże się z koniecznością utrzymywania skutecznego systemu ewidencji i kontroli ich opróżniania. Szczególnej uwagi wymaga różnica pomiędzy ilością wody pobieranej przez użytkowników nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe a ilością odbieranych nieczystości ciekłych, a także brak wykazanego odbioru dla części nieruchomości. Równolegle zasadne jest dalsze wspieranie przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, na których rozwiązanie to jest uzasadnione technicznie, ekonomicznie i środowiskowo.

4.5.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 53. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
➢ Wysoki stopień zwodociągowania gminy wynoszący wg danych GUS ok. 97,4%. ➢ Modernizacja trzech SUW w latach 2023-2024; 550 m³ retencji wody uzdatnionej i instalacje fotowoltaiczne. ➢ Spadek strat wody do 22,0 tys. m³ w 2025 r. ➢ Funkcjonowanie zbiorowej kanalizacji i mechaniczno-biologicznej oczyszczalni; spadek liczby awarii kanalizacji do dwóch w 2025 r. ➢ Przygotowany PFU modernizacji oczyszczalni oraz doświadczenie w kontrolach i dofinansowaniu oczyszczalni przydomowych.	➢ Mniejszy zasięg kanalizacji niż wodociągu – różnica 23,7 punktu procentowego. ➢ Niewielki przyrost liczby przyłączy i niezmieniona długość kanalizacji w latach 2022-2025. ➢ Nierównomierny dopływ do oczyszczalni, zużycie urządzeń i potrzeba poprawy separacji osadu. ➢ Konieczność uzupełniania zaopatrzenia w wodę z systemów sąsiednich gmin. ➢ Stwierdzanie nieprawidłowości w zakresie gospodarowania nieczystościami ciekłymi - nieruchomości bez wykazanego odbioru nieczystości oraz braki umów i dowodów opłat ujawniane podczas kontroli.
Szanse	**Zagrożenia**
➢ Dostępność środków zewnętrznych na rozwój sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i deszczowej. ➢ Rozwój technologii monitoringu, automatyki i sterowania pracą systemów wodno-kanalizacyjnych. ➢ Wzrost znaczenia retencji i błękitno-zielonej infrastruktury w gospodarowaniu wodami opadowymi. ➢ Zaostrzanie standardów środowiskowych wspierające modernizację infrastruktury. ➢ Rosnąca świadomość mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania ze ściekami i oszczędzania wody. ➢ Rozwój rozwiązań energooszczędnych i OZE w infrastrukturze (np. budowa instalacji PV przy obiektach). ➢ Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Białośliwiu.	➢ Ekstremalne zjawiska pogodowe: okresy suszy (presja na zasoby wód podziemnych, spadek ciśnienia w sieci) oraz epizody nawalnych opadów (ryzyko przeciążeń hydraulicznych i wzrostu dopływów przypadkowych). ➢ Wysokie koszty rozbudowy kanalizacji sanitarnej na obszarach o rozproszonej zabudowie, ograniczające możliwość objęcia całej gminy zbiorowym systemem odprowadzania ścieków. ➢ Ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych, podziemnych i gleby w przypadku niewłaściwej eksploatacji lub nieszczelności zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. ➢ Dalszy wzrost zapotrzebowania na wodę związany z rozwojem zabudowy mieszkaniowej oraz potrzebami rolnictwa.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 54. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Budowa/rozbudowa zbiorczych systemów wodno-kanalizacyjnych. ➢ Budowa/rozbudowa systemów kanalizacji deszczowej. ➢ Prowadzenie działań zmierzających do wzrostu zdolności retencyjnej terenów zurbanizowanych (błękitno-zielona infrastruktura). ➢ Stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę. ➢ Uszczelnianie, remonty i modernizacje infrastruktury wod.-kan.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	➢ Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury kanalizacyjnej i przedostaniem się do środowiska ścieków nieoczyszczonych. ➢ Nielegalne zrzuty ścieków, wycieki ze zbiorników bezodpływowych.
Działania edukacyjne	➢ Edukacja mieszkańców w zakresie prawidłowego korzystania z kanalizacji, w tym niewprowadzania do sieci odpadów i wód opadowych. ➢ Informowanie właścicieli nieruchomości o obowiązkach związanych z eksploatacją szamb i przydomowych oczyszczalni ścieków. ➢ Promowanie przyłączania nieruchomości do sieci kanalizacji sanitarnej tam, gdzie istnieją techniczne możliwości podłączenia. ➢ Upowszechnianie dobrych praktyk w zakresie retencjonowania i wykorzystywania wód opadowych na posesjach.
Monitoring środowiska	➢ W ramach działalności kontrolnej WIOŚ i PGW Wody Polskie. ➢ W ramach monitoringu jakości wody dostarczanej do spożycia (PSSE). ➢ W ramach prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz ich kontroli (Urząd Gminy).

Źródło: opracowanie własne

4.6. Zasoby geologiczne

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2026, poz. 69) organami administracji geologicznej są: minister właściwy do spraw środowiska, marszałkowie województw oraz starostowie. Do zadań organów administracji geologicznej należy podejmowanie rozstrzygnięć oraz wykonywanie innych czynności niezbędnych do przestrzegania i stosowania ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, w tym udzielanie koncesji na wydobywanie kopalin.

Na podstawie art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2026, poz. 69) starosta udziela koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie spełnione są następujące wymagania:

- obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górniczą nie przekracza 2 ha,
- wydobycie kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m^3,
- wydobycie prowadzone metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych.

W pozostałych przypadkach koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela minister właściwy do spraw środowiska lub marszałek województwa.

Na terenie gminy znajdują się trzy udokumentowane złoża: „Krostkowo", „Nieżychowo-Krostkowo" i „Białośliwie". Dwa z nich mają status złóż o zaniechanej eksploatacji, a jedno jest wstępnie rozpoznane. Żadne z tych złóż nie jest eksploatowane. Łączna powierzchnia złóż wynosi 30,65 ha. Zasoby bilansowe iłów wynoszą łącznie 4 445 tys. m^3, piasku schudzającego - 196 tys. m^3, natomiast piasku ze żwirem – 378 tys. t.

Złoże „Krostkowo" ma budowę pokładowo-soczewkową i obejmuje iły pliocenu. Średnia miąższość kopaliny wynosi 13,60 m, a nadkładu 0,20 m. W karcie złoża wskazano leśne użytkowanie powierzchni oraz możliwość wystąpienia zagrożeń osuwiskowych przy eksploatacji.

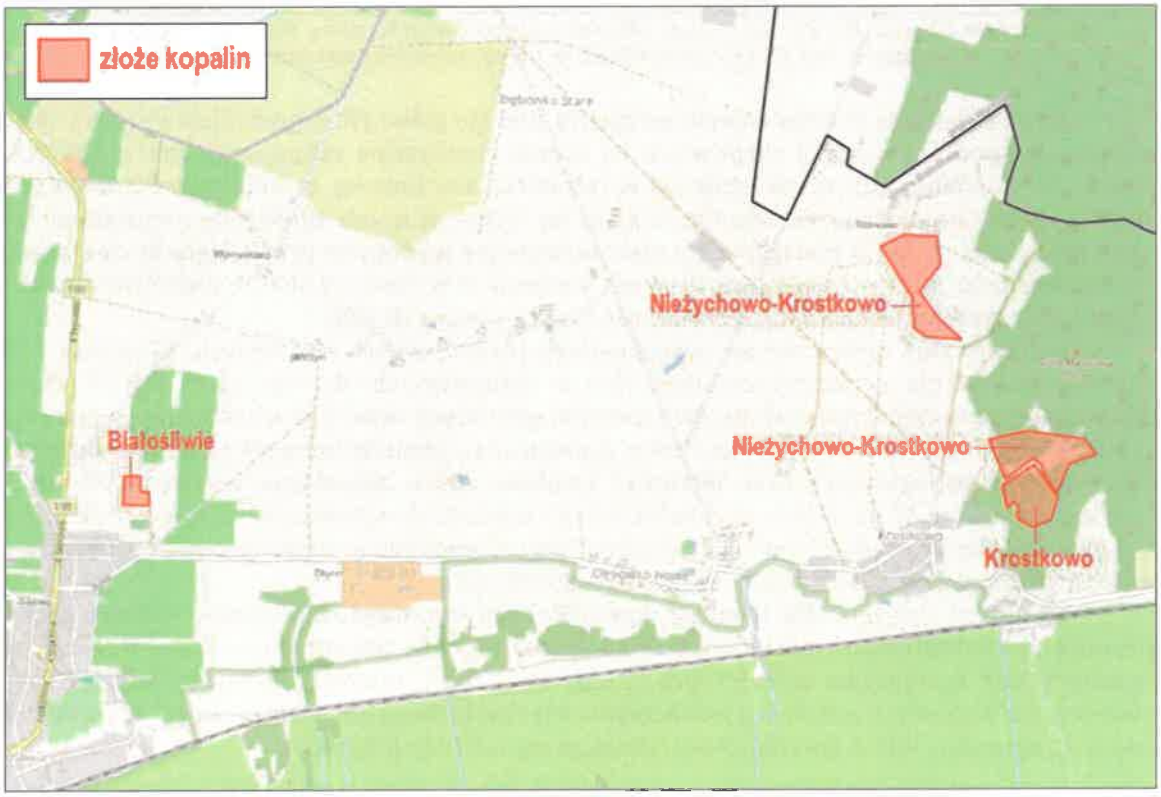
Złoże „Nieżychowo-Krostkowo" zajmuje tereny rolne i leśne. Jego średnia miąższość wynosi 17,55 m przy średnim nadkładzie 0,33 m. Występowanie iłów oraz piasku schudzającego warunkuje potencjalną przydatność surowca do produkcji ceramiki budowlanej.

Złoże „Białośliwie" obejmuje soczewkowe nagromadzenie piasku ze żwirem o średniej miąższości 8,4 m i średniej grubości nadkładu 1,0 m.

Tabela 55. Udokumentowane złoża kopalin na terenie Gminy Białośliwie (stan na 31.12.2025 r.)

Nazwa i numer złoża	Kopalina	Pow. [ha]	Stan złoża	Zasoby bilansowe i kategoria*
Białośliwie KN 3658	Piaski i żwiry – piasek ze żwirem	1,97	Z – eksploatacja zaniechana	378 tys. t (C_1)
Krostkowo IB 2239	Surowce ilaste ceramiki budowlanej – ił	6,54	Z – eksploatacja zaniechana	640 tys. m^3 (A+B)
Nieżychowo-Krostkowo IB 2246	Surowce ilaste ceramiki budowlanej – ił i piasek schudzający	22,14	P – złoże wstępnie rozpoznane	Ił: 3 805 tys. m^3 (C_2) Piasek: 196 tys. m^3 (C_2)

**kategoria rozpoznania złoża: (A+B) – zasoby rozpoznane szczegółowo, w stopniu umożliwiającym projektowanie, planowanie i prowadzenie eksploatacji złoża; (C_1) – zasoby rozpoznane w stopniu wystarczającym do opracowania projektu zagospodarowania złoża; (C_2) – zasoby rozpoznane wstępnie, z określeniem głównych cech budowy złoża, jakości kopaliny i warunków jego eksploatacji; Źródło: PIG-PIB, karty złóż MIDAS: IB 2239, IB 2246 i KN 3658, zasoby według stanu na 31.12.2025 r.*



Grafika 23. Lokalizacja złóż kopalin na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

Istotnym lokalnie zagadnieniem jest pozyskiwanie kopalin poza udokumentowanymi złożami oraz stan pozostawionych wyrobisk. Podczas monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopalin przeprowadzonego w maju 2021 r. PIG-PIB zidentyfikował w gminie cztery punkty niekoncesjonowanej eksploatacji piasku ze żwirem poza złożami oraz wyrobisko po zaniechanej eksploatacji złoża „Białośliwie". W czterech pierwszych punktach stwierdzono świeże ślady wybierania kopaliny, zajmujące w każdym przypadku mniej niż 10% powierzchni wyrobiska.

Cztery wyrobiska poza złożami zajmowały łącznie 5 050 m^2, tj. 0,505 ha. Wraz z wyrobiskiem w granicach złoża „Białośliwie" powierzchnia pięciu rozpoznanych obiektów wynosiła 11 050 m^2, tj. 1,105 ha. Rozpoznanie to uzasadnia okresowe sprawdzanie stanu miejsc wskazanych w monitoringu, w szczególności pod kątem ponownego wydobycia, pozostawiania odpadów oraz bezpieczeństwa skarp.

Tabela 56. Wyrobiska rozpoznane w monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopalin w 2021 r.

Punkt i miejscowość	Pow. wyrobiska [m^2]	Ustalenia z 25.05.2021 r.
103019_035 Nieżychowo	800	Świeże ślady niewielkiego wydobycia; częściowe zarastanie. Niezabezpieczone, strome skarpy do 5 m. Nie stwierdzono odpadów.
103019_042 Krostkowo	3 000	Ślady wydobycia ciężkim sprzętem. Skarpy powyżej 5 m i uszkodzenia drzew przy krawędzi. Odpady zielone i biodegradowalne na mniej niż 30% powierzchni.
103019_045 Krostkowo	300	Ślady niewielkiego wydobycia; częściowe zarastanie. Nie stwierdzono odpadów ani dodatkowych zagrożeń.
103019_046 Dębówko Nowe	950	Ślady wydobycia ciężkim sprzętem. Niezabezpieczone skarpy powyżej 5 m. Nie stwierdzono odpadów.
103019_044 Białośliwie, złoże KN 3658	6 000	Eksploatacja zaniechana; bez świeżego wydobycia. Brak rekultywacji, skarpy powyżej 5 m. Odpady zielone i biodegradowalne na mniej niż 30% powierzchni.

Źródło: PIG-PIB, „Raport z monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopalin w powiecie pilskim", stan na maj 2021 r., oraz załącznik nr 1; wizja terenowa 25.05.2021 r.

Złoża kopalin są zasobem nieodnawialnym, dlatego głównym zagrożeniem jest ich trwałe wyłączenie spod potencjalnej eksploatacji na skutek chaotycznej zabudowy i zmian pokrycia terenu. Od momentu gdy zainwestuje się w infrastrukturę liniową, osiedla mieszkaniowe czy obiekty chronione, późniejsze wydobycie staje się technicznie lub społecznie niemożliwe. Do zagrożeń zalicza się także nielegalne lub niekontrolowane wydobycie prowadzące do degradacji środowiska oraz utraty wartości użytkowych surowca, a w szerszej skali – niezrównoważoną gospodarkę zasobami, która skraca żywotność eksploatowanych złóż.

Ochrona złóż opiera się na instrumentach planistycznych i prawnych. Kluczową rolę odgrywa ujmowanie udokumentowanych złóż w dokumentach planistycznych (MPZP, Plany Ogólne) poprzez wyznaczanie obszarów i terenów górniczych oraz linii ochronnych, co pozwala zapobiegać ich zabudowaniu. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze wymaga także sporządzania dokumentacji geologicznych oraz bilansów zasobów, które aktualizują wiedzę o wielkości i jakości surowców. W decyzjach środowiskowych i koncesjach wprowadza się obowiązek racjonalnego wydobycia i rekultywacji, aby minimalizować negatywne oddziaływania i przywracać wartość przyrodniczą lub użytkową obszarów pogórniczych.

Skuteczna ochrona złóż wymaga współdziałania samorządów, organów nadzoru geologicznego i przedsiębiorców górniczych. Tylko spójna polityka przestrzenna, której towarzyszy egzekwowanie standardów technicznych i środowiskowych, zapewni, że zasoby kopalin będą dostępne dla przyszłych pokoleń, a jednocześnie ich eksploatacja nie naruszy innych kluczowych funkcji przestrzeni, takich jak rolnictwo, rekreacja czy ochrona przyrody.

4.6.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 57. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
➢ Udokumentowane zasoby surowców ilastych oraz piasku ze żwirem. ➢ Rozpoznane granice, zasoby i stan zagospodarowania trzech złóż w bazie MIDAS. ➢ Rozpoznanie terenowe wyrobisk w ramach monitoringu PIG-PIB.	➢ Historycznie stwierdzone punkty niekoncesjonowanej eksploatacji. ➢ Brak rekultywacji wyrobiska „Białośliwie" stwierdzony w 2021 r. ➢ Strome, niezabezpieczone skarpy części wyrobisk oraz pozostawianie w nich odpadów.

	➢ Ograniczenia zagospodarowania złóż związane z lasami, gruntami rolnymi i podatnością zboczy na osuwanie.
Szanse	Zagrożenia
➢ Wykorzystanie planowania przestrzennego do ochrony złóż i ich otoczenia. ➢ Rekultywacja wyrobisk i nadanie im funkcji zgodnych z lokalnymi warunkami. ➢ Współpraca gminy, powiatu, administracji geologicznej i nadzoru górniczego przy kontroli wydobycia. ➢ Wykorzystywanie surowców wtórnych ograniczające zapotrzebowanie na kruszywo pierwotne.	➢ Ponowne niekontrolowane wydobycie i powiększanie wyrobisk. ➢ Nasilenie erozji i utraty stateczności skarp podczas intensywnych opadów. ➢ Trwała zabudowa złóż oraz konflikty eksploatacji z ochroną przyrody i krajobrazu.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 58. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Pozyskiwanie, przetwarzanie i wykorzystywanie surowców geologicznych z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii. ➢ Rekultywacja wyrobisk w kierunku wodnym i leśnym. ➢ Racjonalne gospodarowanie złożem.
Zagrożenia środowiska	➢ Związane z nielegalną/niewłaściwą eksploatacją kopalin mogącą prowadzić do zmiany stosunków wodnych oraz powstawania osuwisk i erozji. ➢ Szkody górnicze oraz niezrekultywowane tereny poeksploatacyjne.
Działania edukacyjne	➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu zasobów geologicznych (rodzajów kopalin, ich ochrony, działalności zakładów górniczych, rekultywacji obszarów poeksploatacyjnych). ➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu szkodliwości środowiskowych nielegalnej eksploatacji kopalin.
Monitoring środowiska	➢ Poprzez prowadzenie kontroli przedsiębiorców prowadzących eksploatację złóż kopalin (zakładów górniczych) – działalność kontrolna WIOŚ, OUG. ➢ Poprzez prowadzenie kontroli obowiązków w zakresie wykonania rekultywacji gruntów zdewastowanych i zdegradowanych działalnością górniczą (Starosta). ➢ Prowadzenie „Bilansu zasobów złóż kopalin" (PIG).

Źródło: opracowanie własne

4.7. Gleby i powierzchnia ziemi

4.7.1. Rzeźba terenu i krajobraz

Gmina Białośliwie położona jest na styku wysoczyzny Pojezierza Krajeńskiego i doliny Noteci. Rzeźba terenu odzwierciedla działalność lądolodu i wód roztopowych, a następnie procesów rzecznych, erozji i ruchów masowych. Charakterystyczny jest wyraźny kontrast pomiędzy falistą i pagórkowatą częścią północną oraz centralną a rozległym, niemal płaskim dnem doliny w części południowej.

Wysokości terenu gminy wynoszą od 47,9 m n.p.m. nad Notecią, na południe od Dworzakowa, do 197,0 m n.p.m. w rejonie położonym około 2 km na północny wschód od Krostkowa, przy granicy z Gminą Wyrzysk. Różnica wysokości skrajnych wynosi zatem 149,1 m. Około 60% obszaru gminy zajmuje wysoczyzna, której południową krawędź podkreśla pas wzgórz morenowych.

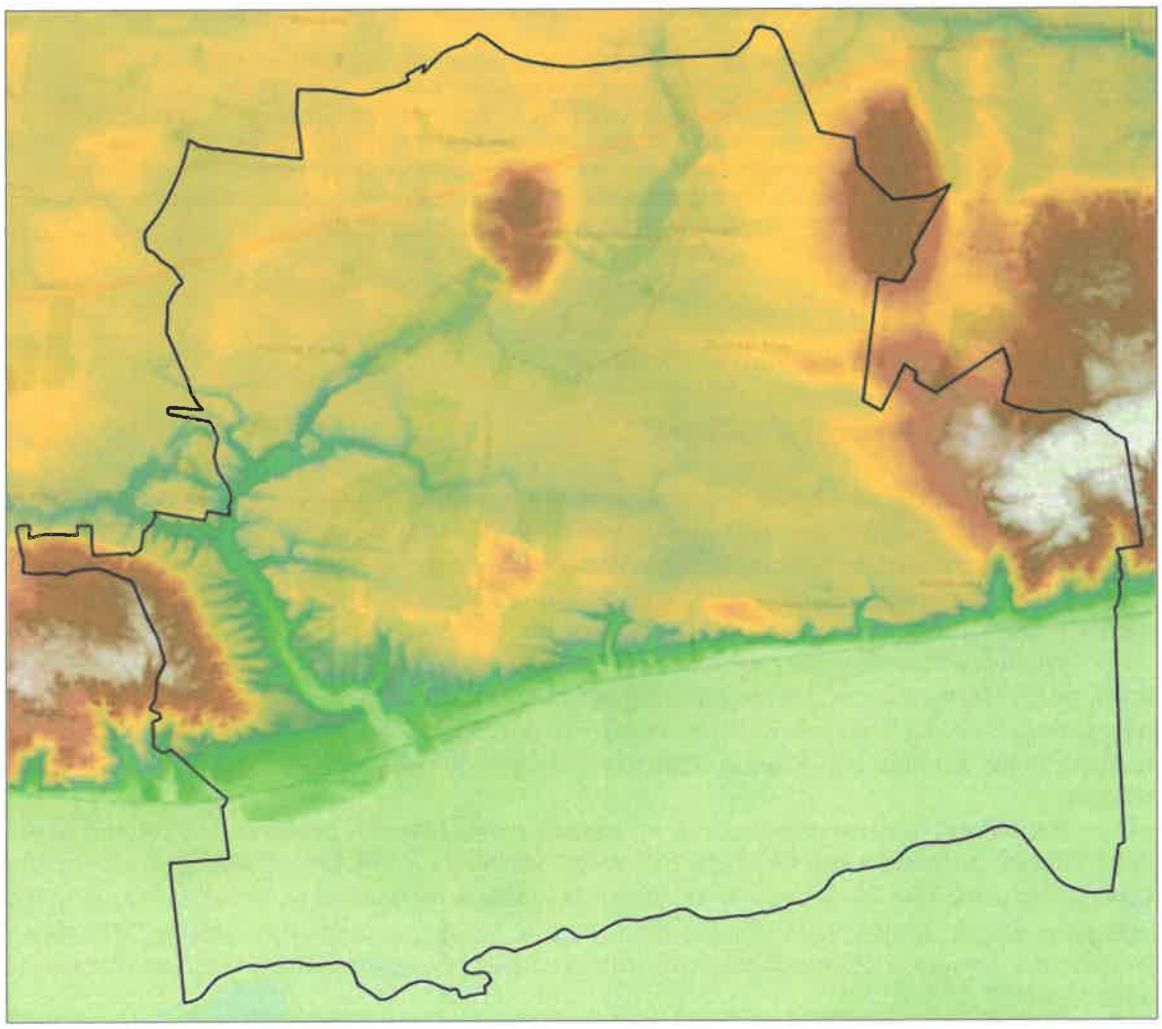
Największe kontrasty wysokości występują przy krawędzi pradoliny. W rejonie Krostkowa różnica poziomów osiąga około 140 m na odcinku 1,5 km, koło Białośliwia i Dębówka Nowego wynosi około 40–50 m, a w zachodniej części gminy 80–100 m. Ukształtowanie to jest ważnym walorem krajobrazowym, lecz jednocześnie ogranicza swobodę lokalizacji zabudowy, dróg i robót ziemnych. Szczegółowe rozpoznanie zagrożeń ruchami masowymi przedstawiono w rozdziale 4.7.4.

Główne formy rzeźby terenu Gminy Białośliwie i ich znaczenie środowiskowe zestawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 59. Główne formy rzeźby terenu Gminy Białośliwie i ich znaczenie środowiskowe

Forma terenu	Charakterystyka	Znaczenie dla użytkowania i ochrony
Wysoczyzna morenowa	Falista i pagórkowata powierzchnia; lokalne deniwelacje 20–40 m.	Podstawowy obszar użytkowania rolniczego i sadowniczego; potrzeba ograniczania spływu i erozji na stokach.
Strefa krawędziowa doliny Noteci	Duże różnice wysokości, głębokie parowy, w tym dolina Białośliwki. Nachylenia zboczy parowów miejscami do 45%.	Wysokie walory widokowe; podatność na erozję i ruchy masowe; istotna rola ochronna trwałej roślinności.
Dno doliny Noteci	Przeważnie 48,5–51,0 m n.p.m.; powierzchnia płaska, wilgotna i miejscami zabagniona, z siecią rowów.	Łąki, gleby organiczne i tereny retencji; konieczność ochrony warunków wodnych i ograniczania przekształceń.
Terasy i stożki napływowe	Fragment środkowej terasy koło Dworzakowa na wysokości 60–65 m n.p.m.; stożki u ujść dolin bocznych.	Lokalne zróżnicowanie podłoża i odpływu; potrzebne dostosowanie zabudowy do warunków gruntowo-wodnych.

Źródło: opracowanie na podstawie uzasadnienia „Planu ogólnego Gminy Białośliwie"



Grafika 24. Mapa hipsometryczna Gminy Białośliwie
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

Charakter krajobrazu Gminy Białośliwie określono na podstawie „Audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego", przyjętego uchwałą nr LI/1000/23 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2023 r. Dokument ten identyfikuje typy i podtypy krajobrazów oraz stanowi podstawę do uwzględniania wartości krajobrazowych w polityce przestrzennej województwa i gmin.

Struktura krajobrazowa Gminy Białośliwie jest wyraźnie zdominowana przez krajobrazy związane z użytkowaniem rolniczym oraz terenami łąkowymi. Największy udział ma krajobraz wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola, który zajmuje 2 642,0 ha, tj. 35,0% powierzchni gminy. Znaczną powierzchnię obejmuje również krajobraz bagienno-łąkowy z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk – 2 202,0 ha (29,1%). Trzecim pod względem powierzchni typem jest krajobraz wiejski z przewagą wielkoobszarowych sadów i plantacji, zajmujący 1 702,4 ha, czyli 22,5% powierzchni gminy. Łącznie te trzy typy krajobrazu obejmują 86,6% jej powierzchni.

Mniejszy udział mają krajobrazy leśne z przewagą siedlisk lasowych, obejmujące 843,0 ha (11,2%). Najmniejszą powierzchnię zajmują krajobrazy podmiejskie i osadnicze, związane z miejscowościami o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim – 169,2 ha, co odpowiada 2,2% powierzchni gminy.

Struktura ta odzwierciedla przede wszystkim rolniczy charakter Gminy Białośliwie, przy jednocześnie znaczącym udziale terenów bagienno-łąkowych oraz wyraźnej obecności sadów i plantacji, które stanowią istotny element lokalnego krajobrazu.

Tabela 60. Typy i podtypy krajobrazów występujące na terenie Gminy Białośliwie

Typ – podtyp krajobrazu	Pow. [ha]	Udział	Priorytetowy
Wiejski – z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola	2 642,0	35,0%	Nie
Bagienno-łąkowy, głównie bezleśny – z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk	2 202,0	29,1%	Tak
Wiejski – z przewagą wielkoobszarowych sadów i plantacji	1 702,4	22,5%	Nie
Leśny – z przewagą siedlisk lasowych	843,0	11,2%	Nie
Podmiejski i osadniczy – miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim	169,2	2,2%	Nie
Łącznie	7 558,6	100,0	-

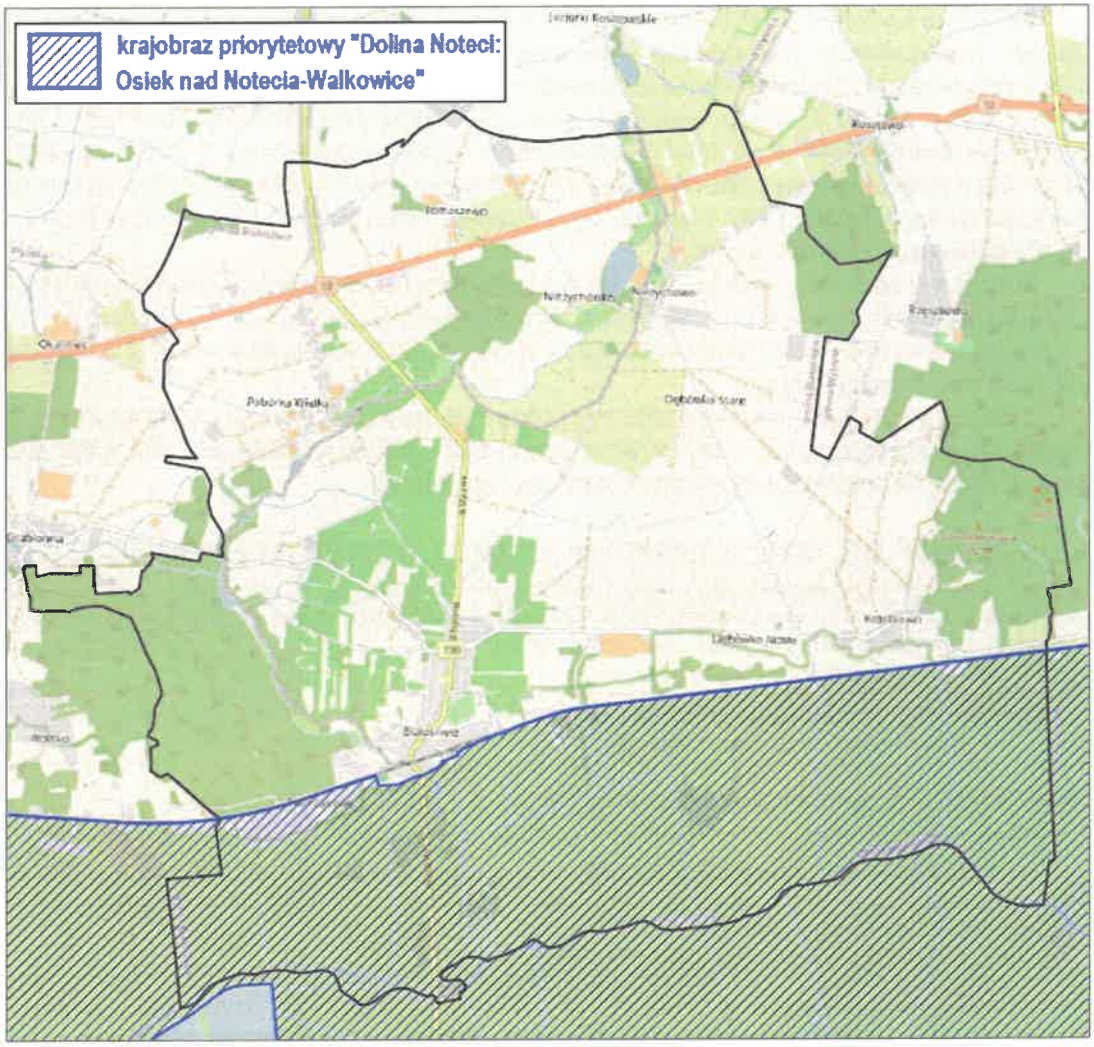
Źródło: „Audyt krajobrazowy województwa wielkopolskiego"

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym krajobraz priorytetowy oznacza krajobraz szczególnie cenny ze względu na wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe, wymagający zachowania albo określenia zasad i warunków jego kształtowania.

Zgodnie z „Audytem krajobrazowym województwa wielkopolskiego" południową część gminy obejmuje krajobraz priorytetowy „Dolina Noteci: Osiek nad Notecią–Walkowice", oznaczony w audycie wojewódzkim numerem ID 314 i kodem 30-315-34-033. Jego fragment w granicach gminy zajmuje 2 202,0 ha, czyli około 29,1% powierzchni objętej zestawieniem krajobrazów. O wartości tego obszaru decydują otwarta dolina rzeczna, ekstensywnie użytkowane łąki, torfowiska, sieć rowów, lokalne zbiorniki i wyraźna ekspozycja zboczy wysoczyzny. Ważnym elementem kulturowym jest stopień wodny Krostkowo, a istotne walory widokowe ma ciąg drogi wojewódzkiej nr 190 w kierunku Atanazyna.

Najważniejsze kierunki ochrony wynikające z karty krajobrazu dotyczą zachowania stosunków wodnych doliny, ekstensywnego użytkowania łąk oraz ograniczania rozpraszania zabudowy i ingerencji w przedpola widokowe. Należy unikać osuszania gleb organicznych, przekształcania łąk w grunty orne oraz ich nieuzasadnionego zalesiania. Urządzenia melioracyjne

powinny służyć także zatrzymywaniu wody, z uwzględnieniem potrzeb siedlisk i bezpieczeństwa terenów użytkowanych. Zagospodarowanie turystyczne powinno skupiać ruch w przygotowanych miejscach, a nowe obiekty oraz reklamy nie powinny przesłaniać panoramy doliny ani historycznych budowli hydrotechnicznych.



Grafika 25. Lokalizacja krajobrazu priorytetowego na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

4.7.2. Struktura użytkowania gruntów

Gmina Białośliwie ma wyraźnie rolniczy charakter, przy czym istotną rolę w strukturze użytkowania gruntów odgrywają zarówno grunty orne, jak i sady oraz łąki związane z doliną Noteci. Użytki rolne obejmują łącznie około 76% powierzchni gminy, co potwierdza dominujące znaczenie funkcji rolniczej w jej zagospodarowaniu przestrzennym.

Największy udział mają grunty orne, stanowiące około 40% powierzchni gminy. Znaczną powierzchnię zajmują również łąki, których udział wynosi około 22%. Charakterystycznym elementem lokalnej struktury użytkowania gruntów są sady, obejmujące około 11% powierzchni gminy, co odzwierciedla duże znaczenie sadownictwa w gospodarce rolnej Białośliwia. Pozostałe użytki rolne stanowią około 3%.

Grunty leśne obejmują około 12% powierzchni gminy, natomiast udział terenów zabudowanych i zurbanizowanych wynosi około 5%. Grunty pod wodami zajmują około 1% powierzchni, a na pozostałe rodzaje użytkowania przypada łącznie około 6%.

Struktura użytkowania gruntów wskazuje zatem na zdecydowaną przewagę terenów wykorzystywanych rolniczo, przy stosunkowo niewielkim udziale terenów zurbanizowanych. Szczególną cechą Gminy Białośliwie jest jednocześnie wysoki udział łąk oraz sadów, które w istotny sposób kształtują zarówno jej sposób zagospodarowania, jak i krajobraz.

Tabela 61. Uogólniona struktura użytkowania gruntów Gminy Białośliwie wg danych GUS

Grupa gruntów	Przybliżony udział w powierzchni gminy
grunty orne	40%
łąki	22%
grunty leśne	12%
sady	11%
grunty zabudowane i zurbanizowane	5%
użytki rolne pozostałe	3%
grunty pod wodami	1%
pozostałe rodzaje RAZEM	6%
ŁĄCZNIE	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Dane GUS pozwalają prześledzić powierzchnię gruntów leśnych. W latach 2021–2025 pozostawała ona na zbliżonym poziomie, od 916,85 do 917,45 ha. W 2025 r. była o 0,29 ha, tj. ok. 0,03%, większa niż w 2021 r. Lesistość w każdym roku wynosiła 11,9%.

Tabela 62. Powierzchnia gruntów leśnych i lesistość Gminy Białośliwie w latach 2021–2025

Wskaźnik	2021 r.	2022 r.	2023 r.	2024 r.	2025 r.
Grunty leśne ogółem [ha]	917,16	917,13	916,96	916,85	917,45
Lesistość [%]	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9

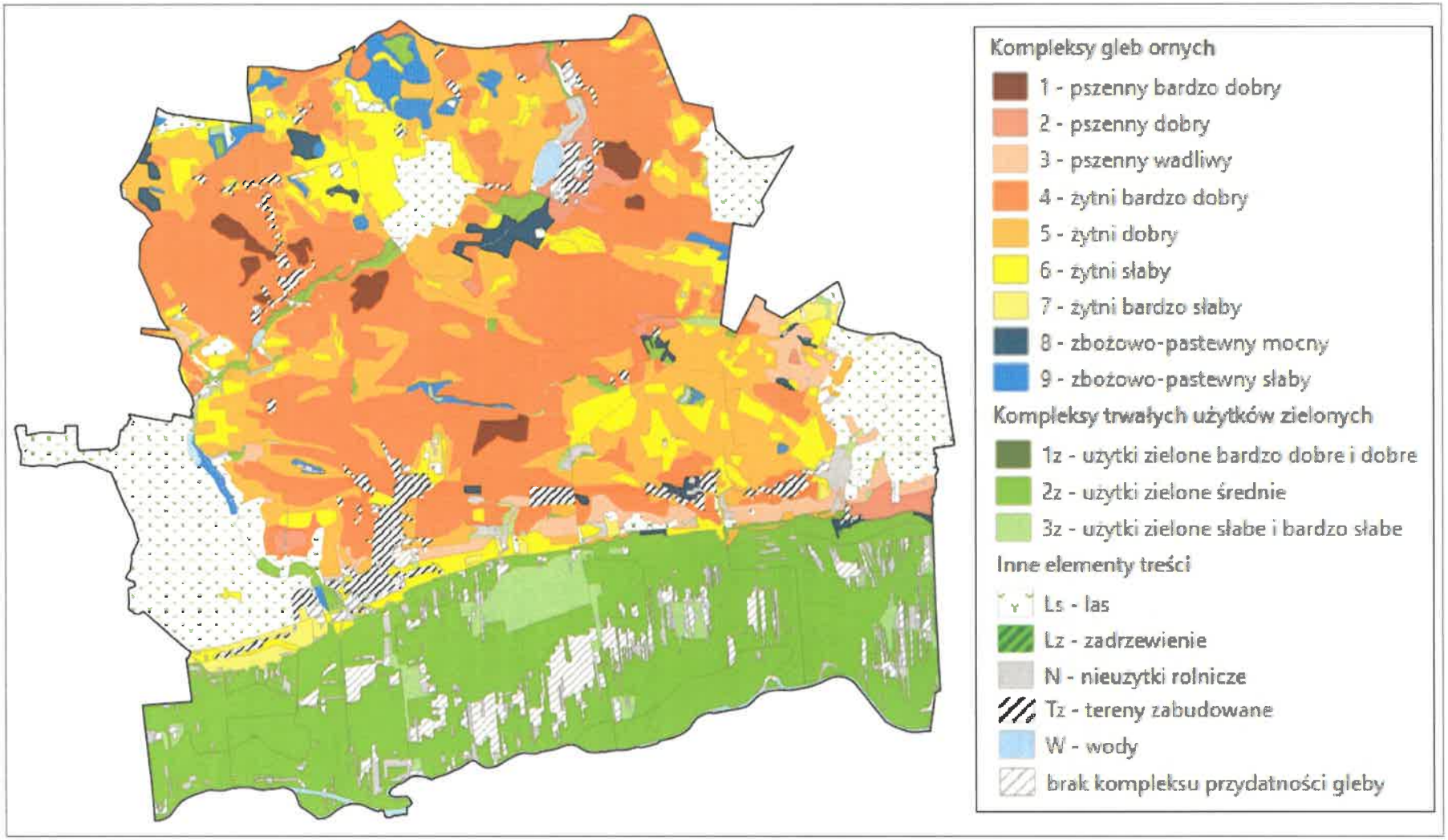
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W ochronie powierzchni ziemi zasadnicze znaczenie ma utrzymanie ciągłości terenów rolnych i leśnych oraz otwartego charakteru doliny. Rozwój zabudowy powinien w pierwszej kolejności wykorzystywać istniejące struktury osadnicze i tereny już przekształcone. Pozwala to ograniczać uszczelnianie gruntu, rozdrabnianie pól i sadów oraz zajmowanie obszarów o wysokiej wartości przyrodniczej i produkcyjnej.

4.7.3. Rodzaje i jakość gleb

Zróżnicowanie gleb odpowiada budowie geologicznej i rzeźbie terenu gminy. Na wysoczyźnie szeroko występują gleby brunatne rozwinięte na glinach, lokalnie również na utworach pylastych i ilastych. W enklawach piaszczystego podłoża występują gleby bielicowe, zwykle o słabszych właściwościach produkcyjnych. W dolinie Noteci przeważają gleby torfowe, murszowe i mułowo-torfowe, miejscami mady. W obniżeniach w rejonie Jeziora Nieżychowskiego występują również czarne ziemie. Gleby organiczne doliny wymagają utrzymania odpowiedniego uwilgotnienia i ochrony przed przyspieszoną mineralizacją.

Mapa kompleksów rolniczej przydatności gleb wskazuje na zróżnicowanie warunków uprawy między wysoczyzną a doliną. W obrębie terenów wysoczyznowych istotną rolę odgrywają kompleksy żytnie o korzystnych warunkach produkcyjnych (głównie żytni bardzo dobry), podczas gdy w dolinie przeważają użytki zielone. Lokalnie występują słabsze gleby piaszczyste.



Grafika 26. Mapa kompleksów rolniczej przydatności gleb na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie na podstawie https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/

Strukturę bonitacyjną gruntów ornych przyjęto na podstawie Programu Ochrony Środowiska opracowanego w 2021 r., w którym wykorzystano dane studium gminy. Klasy II–III stanowiły łącznie 32% gruntów ornych, klasy IV 49%, natomiast klasy V–VI 19%. Oznacza to przewagę gleb średniej jakości oraz znaczny udział gleb dobrych, uzasadniający ochronę zwartych kompleksów produkcyjnych przed trwałym przekształceniem i wyłączeniem.

Tabela 63. Struktura bonitacyjna gruntów ornych na terenie Gminy Białośliwie

Grupa klas	Klasy składowe i ich udziały	Udział grupy
gleby najlepsze	I – 0%	0%
gleby bardzo dobre i dobre	II – 1%; IIIa – 13%; IIIb – 18%	32%
gleby średniej jakości	IVa – 26%; IVb – 23%	49%
gleby słabe i najsłabsze	V – 16%; VI – 3%	19%
Łącznie	–	100%

Źródło: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2021–2025 z perspektywą do roku 2029"

Informacji o właściwościach agrochemicznych gleb dostarczają badania Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Szczecinie. W 2023 r. objęły one 353 próbki z 41 gospodarstw, reperzentujące 418,54 ha, a w 2024 r. – 140 próbek z 36 gospodarstw i 316,34 ha.

Tabela 64. Najważniejsze wyniki badań agrochemicznych gleb w Gminie Białośliwie w latach 2023–2024

Wskaźnik	Udział próbek - 2023 r.	Udział próbek - 2024 r.
próbki o odczynie bardzo kwaśnym lub kwaśnym	9,6%	16,5%
próbki, dla których wapnowanie określono jako konieczne, potrzebne lub wskazane	11,6%	18,7%
próbki o bardzo niskiej lub niskiej zasobności w fosfor	23,2%	17,1%
próbki o bardzo niskiej lub niskiej zasobności w potas	25,8%	29,3%
próbki o bardzo niskiej lub niskiej zasobności w magnez	8,2%	5,7%
próbki z użytków zielonych o bardzo niskiej lub niskiej zasobności w potas	62,7%	80,0%

Źródło: Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Szczecinie, zestawienia badań gleb dla Gminy Białośliwie za 2023 i 2024 r.

Najważniejszym problemem ujawnionym w badaniach była niska zasobność gleb w potas, szczególnie na użytkach zielonych. Jednocześnie wyniki badań nie wskazują na powszechne zakwaszenie analizowanych gleb, choć w części próbek stwierdzono odczyn kwaśny lub bardzo kwaśny oraz potrzebę wapnowania. Zabieg ten powinien być prowadzony wyłącznie na gruntach, dla których jego zasadność została potwierdzona wynikami badań, z uwzględnieniem odczynu i kategorii agronomicznej gleby. Uzasadnione jest również dostosowywanie nawożenia do wyników analiz, potrzeb roślin i wymagań ochronnych siedlisk dolinnych. Podstawą racjonalnego gospodarowania pozostają regularne badania poszczególnych pól oraz ochrona próchnicy i właściwego uwilgotnienia gleby.

4.7.4. Zagrożenia oraz ochrona gleb i powierzchni ziemi na terenie gminy

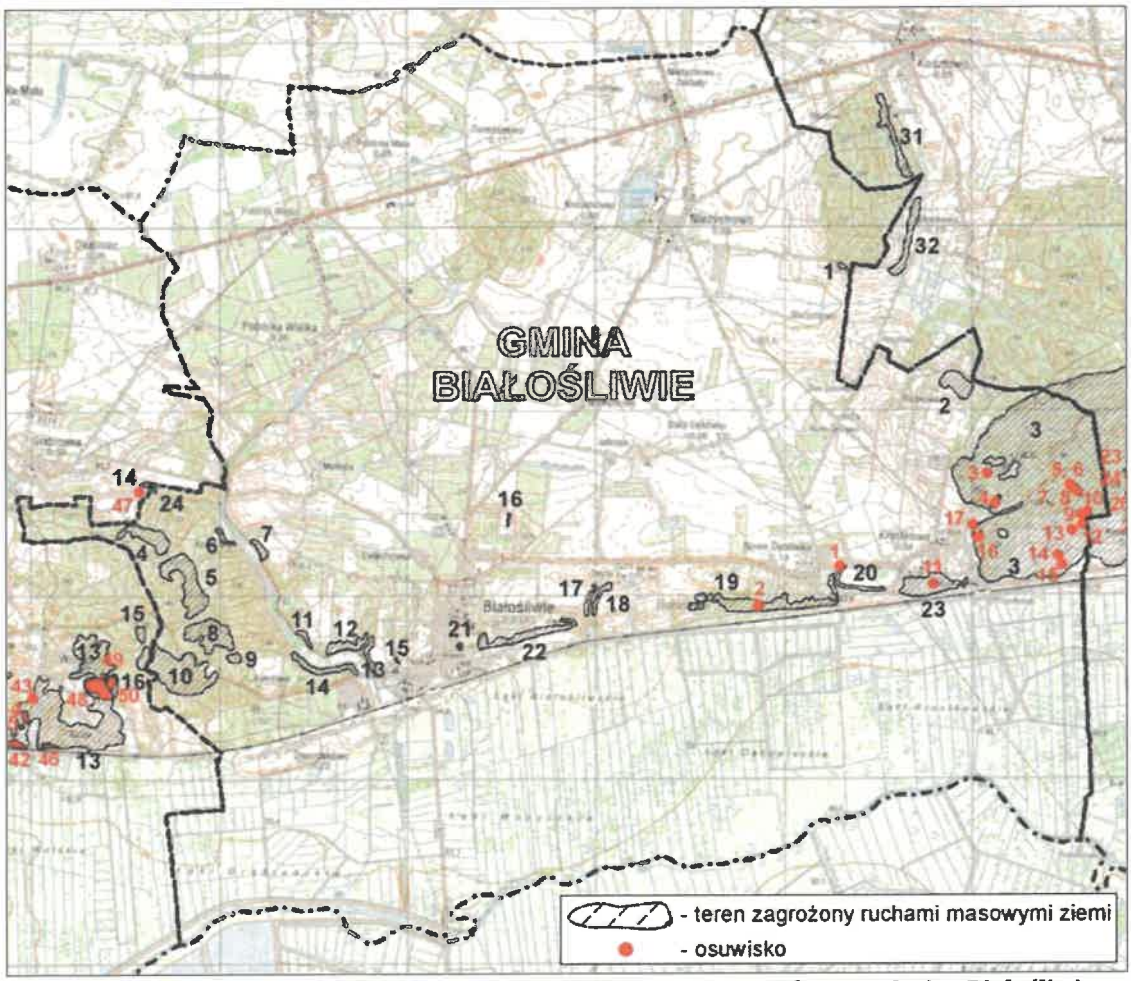
Do najważniejszych zagrożeń dla gleb i powierzchni ziemi należą: erozja i ruchy masowe na zboczach, przesuszanie gleb lekkich i organicznych, nieprawidłowe nawożenie, trwałe uszczelnianie powierzchni, przekształcanie terenów rolnych oraz pozostawianie odpadów w wyrobis-

kach i obniżeniach. Zróżnicowanie rzeźby wymaga odmiennego postępowania na wysoczyźnie, w strefie krawędziowej oraz w dnie doliny Noteci.

Ochronę gruntów rolnych i leśnych reguluje ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 82). Obejmuje ona ograniczanie zmiany przeznaczenia gruntów, przeciwdziałanie utracie ich wartości użytkowej, ochronę torfowisk i oczek wodnych oraz ograniczanie przekształceń rzeźby. Rekultywację gruntów zdegradowanych wskutek działalności gospodarczej prowadzi co do zasady sprawca degradacji, a rozstrzygnięcia w sprawach jej kierunku, terminu i zakończenia należą do starosty. Odrębnego rozpoznania wymagają grunty zanieczyszczone, dla których sposób naprawy zależy od rodzaju i czasu powstania zanieczyszczenia.

Na stromych stokach i w sąsiedztwie parowów należy utrzymywać trwałą pokrywę roślinną, ograniczać uprawę wzdłuż spadku oraz unikać podcinania zboczy i niekontrolowanego odprowadzania na nie wód opadowych. W sadach znaczenie ma odpowiednie utrzymanie międzyrzędzi, a na gruntach ornych – międzyplony, właściwy płodozmian, ochrona próchnicy i ograniczanie nadmiernego zagęszczania gleby. W dolinie priorytetem jest zachowanie trwałych użytków zielonych oraz warunków wodnych gleb organicznych. Zadrzewienia należy lokalizować z uwzględnieniem ochrony otwartych siedlisk łąkowych i ekspozycji krajobrazu.

Zagrożenie ruchami masowymi rozpoznano w rejestrze powiatowym opracowanym w 2016 r. Na terenie gminy zidentyfikowano 17 osuwisk i 24 tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi. Osuwiska skupiają się w Dębówku Nowym i Krostkowie, w obrębie silnie urzeźbionej strefy krawędziowej, w tym kompleksu Dębowej Góry. Ich rozwój wiąże się z nachyleniem stoków, niejednorodnością podłoża i obecnością osadów ilastych.



Grafika 27. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na obszarze Gminy Białośliwie
Źródło: GEOCONSULT, „Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których te ruchy występują dla Powiatu Pilskiego", etap II, 2016 r.

Tabela 65. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na obszarze Gminy Białośliwie według rejestru powiatowego z 2016 r.

Miejscowość	Osuwiska – liczba i numery	Tereny zagrożone – liczba i numery
Dębówko Nowe	2: nr 1–2	1: nr 19
Krostkowo	15: nr 3–17	4: nr 2, 3, 20, 23
Białośliwie	nie wykazano	18: nr 4–18, 21, 22, 24
Nieżychowo	nie wykazano	1: nr 1
Łącznie	17	24

Źródło: GEOCONSULT, „Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których te ruchy występują dla Powiatu Pilskiego", etap II, 2016 r., część dotycząca Gminy Białośliwie

W rejestrze 15 osuwisk zakwalifikowano jako okresowo aktywne, natomiast dwa obiekty w Krostkowie – nr 4 i 9 – obejmowały części okresowo aktywne i nieaktywne. Oznaczenia te opisują aktywność rozpoznaną w toku inwentaryzacji i nie mogą być traktowane jako bieżąca ocena stateczności zbocza. Do obserwacji wskazano osuwisko nr 1 w Dębówku Nowym oraz teren zagrożony nr 21 w Białośliwiu.

W planowaniu inwestycji należy uwzględniać granice rozpoznanych osuwisk i terenów zagrożonych, z możliwością ich uszczegółowienia na podstawie badań. Szczególnej ostrożności wymagają roboty ziemne, dodatkowe obciążanie górnej części stoku, podcinanie jego podstawy i zmiany odpływu wody. Tam, gdzie zagrożone są budynki, drogi lub infrastruktura, dobór zabezpieczeń wymaga rozpoznania geologiczno-inżynierskiego. Nasadzenia mogą ograniczać erozję przypowierzchniową, lecz nie zastępują oceny stateczności ani zabezpieczeń konstrukcyjnych, jeżeli okażą się konieczne. Na terenach leśnych bez zagrożonej zabudowy zasadne może być zachowanie naturalnych procesów przy monitorowaniu ich zasięgu.

Przeciwdziałanie degradacji obejmuje także uporządkowanie dawnych miejsc eksploatacji kopalin opisanych w rozdziale 4.6 oraz prowadzenie rekultywacji zamkniętego składowiska odpadów w Białośliwiu. Składowisko znajduje się na działce nr 409/2, około 1 km na wschód od miejscowości, w naturalnej niecce między zboczami morenowymi. Powierzchnia działki wynosi 4,9 ha, a zdeponowane odpady zajmują około 0,6 ha. Eksploatację zakończono 31 grudnia 2009 r.; przyjęto leśny kierunek rekultywacji.

W 2025 r., po ustabilizowaniu warunków glebowo-biologicznych, wykonano nasadzenia 4 500 wieloletnich sadzonek: 500 brzóz, 1 000 jaworów i 3 000 sosen. Koszt zadania wyniósł 7 622,08 zł. Nasadzenia służą zabezpieczeniu powierzchni przed erozją i poprawie włączenia obiektu w otaczający krajobraz. Dalsze działania powinny obejmować pielęgnację roślinności, uzupełnianie ubytków i obserwację stanu powierzchni.

Ograniczaniu presji odpadowej na grunty rolne służyła zbiórka folii rolniczej przeprowadzona 12–13 listopada 2025 r. Uczestniczyło w niej 31 rolników, od których odebrano łącznie 48,9 Mg folii. Takie działania należy kontynuować wraz z informowaniem o właściwym postępowaniu z opakowaniami po środkach produkcji rolniczej i reagowaniem na nielegalne pozostawianie odpadów.

Podstawowym narzędziem ograniczania trwałej utraty gruntów i chaosu przestrzennego są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Według danych GUS plany obejmują 431,4 ha, czyli 5,7% powierzchni gminy (stan na 31.12.2025 r.). Niewielki zasięg MPZP zwiększa znaczenie spójnego określania zasad zagospodarowania terenów otwartych, strefy krawędziowej i obszarów o dobrych glebach.

Tabela 66. Wskaźniki planowania przestrzennego na terenie Gminy Białośliwie istotne dla ochrony powierzchni ziemi (stan na 31.12.2025 r.)

Wskaźnik	Wartość
Liczba obowiązujących MPZP	8
Powierzchnia objęta obowiązującymi MPZP	431,4 ha

Wskaźnik	Wartość
Udział powierzchni objętej MPZP	5,7%
Łączna powierzchnia gruntów rolnych, dla których w MPZP zmieniono przeznaczenie na cele nierolnicze	6,1 ha
Łączna powierzchnia gruntów leśnych, dla których w MPZP zmieniono przeznaczenie na cele nieleśne	0 ha

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych publikowanych przez GUS

W 2025 r. gmina przystąpiła do sporządzenia planu dla wybranych terenów w obrębach Białośliwie, Dębówko Nowe, Dębówko Stare, Krostkowo, Nieżychowo, Tomaszewo i Nieżychówko, Pobórka Mała oraz Pobórka Wielka. Kontynuowano też prace nad planem części działki nr 24 w Nieżychowie. Raport gminny wskazywał, że zakończenie tej procedury było uzależnione od uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów klasy III na cele nierolnicze. Pokazuje to praktyczne znaczenie ochrony dobrych gleb przy przygotowywaniu inwestycji.

Dalsza polityka przestrzenna powinna ograniczać rozpraszanie zabudowy, chronić zwarte kompleksy gruntów rolnych i leśnych oraz unikać nowych przekształceń na osuwiskach i terenach szczególnie wrażliwych krajobrazowo. Kierunki te są zgodne ze „Strategią Rozwoju Gminy Białośliwie na lata 2024–2034", która akcentuje zachowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej, racjonalne nawożenie, utrzymanie użytków zielonych i dostosowanie rekultywacji do przeznaczenia terenu. W przypadku podejrzenia chemicznego zanieczyszczenia gruntu konieczne jest rozpoznanie źródła i zasięgu oddziaływania oraz dobranie działań naprawczych do potwierdzonego zagrożenia.

4.7.5. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 67. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

Mocne strony	Słabe strony
➢ Znaczny udział dobrych i średnich gleb oraz rozwinięte sadownictwo. ➢ Krajobraz priorytetowy doliny Noteci. ➢ Stabilna powierzchnia gruntów leśnych w latach 2021–2025. ➢ Badania agrochemiczne gleb prowadzone przez OSChR. ➢ Nasadzenia rekultywacyjne i zbiórka folii rolniczej w 2025 r.	➢ Ekstremalny stopień zagrożenia suszą glebową na terenie gminy (zagadnienie opisano w rozdziale 4.4.3.). ➢ Niewielkie pokrycie gminy miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. ➢ Rozpoznane 17 osuwisk i 24 tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi. ➢ Wyrobiska i zamknięte składowisko wymagające nadzoru.
Szanse	**Zagrożenia**
➢ Planowanie przestrzenne chroniące gleby, otwarte krajobrazy i strefy zagrożeń geologicznych. ➢ Doradztwo nawozowe oraz regularne badania gleb. ➢ Wsparcie praktyk rolniczych zwiększających zawartość próchnicy, retencję i ochronę przeciwerozyjną. ➢ Rekultywacja terenów przekształconych i wykorzystanie ich zamiast zajmowania nowych gruntów. ➢ Współpraca przy ochronie łąk i stosunków wodnych doliny Noteci.	➢ Długotrwałe susze, przesuszanie gleb organicznych i gwałtowne opady nasilające erozję oraz ruchy masowe. ➢ Zabudowa i uszczelnianie dobrych gruntów rolnych oraz przedpoli widokowych. ➢ Niewłaściwe nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin i zagęszczanie gleby ciężkim sprzętem. ➢ Nielegalne pozbywanie się odpadów i zanieczyszczenie gruntu w wyniku awarii. ➢ Osuszanie, zaorywanie lub nieuzasadnione zalesianie otwartych siedlisk łąkowych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 68. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Zwiększanie retencji glebowej przez ochronę próchnicy, międzyplony i właściwą strukturę upraw. ➢ Zachowanie wilgotnych łąk i torfowisk doliny Noteci oraz ograniczanie uszczelniania powierzchni. ➢ Ochrona stoków przed erozją. ➢ Dobór zadrzewień do warunków siedliskowych, z zachowaniem wartościowych krajobrazów otwartych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	➢ Rozpoznawanie zmian na zboczach po intensywnych opadach i reagowanie na zagrożenie osuwiskowe przy drogach i zabudowie. ➢ Zabezpieczanie miejsc wycieków paliw, nawozów i innych substancji oraz ograniczanie ich przenikania do gruntu. ➢ Przeciwdziałanie wypalaniu roślinności i pożarom przesuszonych gleb organicznych.
Działania edukacyjne	➢ Doradztwo dla rolników dotyczące badań gleb, bilansowania składników, celowego wapnowania i ochrony przed erozją. ➢ Informowanie o właściwym gospodarowaniu odpadami rolniczymi oraz o zagrożeniach wynikających z podcinania i obciążania zboczy. ➢ Edukacja krajobrazowa dotycząca ochrony panoram, łąk i ograniczania uszczelniania posesji.
Monitoring środowiska	➢ Badania gleb przez OSChR. ➢ Obserwacja wskazanych w rejestrze osuwisk i terenów zagrożonych, z aktualizacją rozpoznania stosownie do zmian. ➢ Kontrola stanu rekultywacji składowiska i wyrobisk, reagowanie na zgłoszenia zanieczyszczeń oraz działalność kontrolna właściwych organów. ➢ Śledzenie zmian gruntów leśnych, powierzchni planów i przeznaczania gruntów na inne cele.

Źródło: opracowanie własne

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi

Gmina Białośliwie prowadzi gospodarkę odpadami komunalnymi w ramach Związku Międzygminnego „Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi" (ZM „PRGOK"), do którego przystąpiła w 2012 roku. W 2025 r. Związek obejmował 12 gmin. System odbioru organizowany przez Związek obejmuje nieruchomości zamieszkałe. Właściciele nieruchomości niezamieszkałych, wyłączonych z tego systemu od 1 kwietnia 2020 r., zapewniają odbiór odpadów na podstawie indywidualnych umów z uprawnionymi przedsiębiorcami.

U źródła oddzielnie zbierane są papier, szkło, metale i tworzywa sztuczne wraz z opakowaniami wielomateriałowymi oraz bioodpady. Pozostałości po segregacji trafiają do pojemników na niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne. Uzupełnieniem odbioru z nieruchomości jest Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) w Białośliwiu, uruchomiony w IV kwartale 2025 r. w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków. Poprawił on dostęp mieszkańców do stałego miejsca przekazywania odpadów problemowych.

PSZOK przyjmuje odpady z gospodarstw domowych, w tym zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, baterie i akumulatory, meble, opony, przeterminowane leki, chemikalia, odzież i tekstylia oraz odpady z drobnych prac remontowych. Przyjmowanie poszczególnych rodzajów odpadów odbywa się na zasadach i w granicach limitów określonych przez Związek. Punkt nie obsługuje odpadów z działalności gospodarczej ani rolniczej. W pierwszym okresie funkcjonowania w 2025 r. zebrano w nim 33,7820 Mg odpadów.

Budowa PSZOK-u obejmowała m.in. utwardzenie i ogrodzenie terenu, wiaty i kontenery, zaplecze socjalne, wagi, oświetlenie, monitoring oraz wyposażenie edukacyjne. Na inwestycję przewidziano 1 982 298,22 zł dofinansowania z Rządowego Funduszu Polski Ład i 104 990,63 zł wkładu własnego. Łącznie odpowiada to kwocie 2 087 288,85 zł, przy udziale dofinansowania wynoszącym około 95%.

W 2025 r. łączna masa odpadów odebranych i zebranych na terenie Gminy Białośliwie, ujęta w analizie Związku, wyniosła 2 465,4405 Mg. Odbiór z nieruchomości zamieszkałych i zbieranie w miejscowym PSZOK-u obejmowały łącznie 1 397,3720 Mg, tj. 56,7% tej masy. Znaczący udział miały również odpady zebrane przez podmioty zbierające, w tym punkty skupu, wynoszące 910,5352 Mg, czyli 36,9%.

Tabela 69. Masa odpadów odebranych i zebranych na terenie Gminy Białośliwie w latach 2023-2025 według sposobu odbioru i zbierania

Strumień odpadów	2023 r. [Mg]	2024 r. [Mg]	2025 r. [Mg]
Odebrane z nieruchomości zamieszkałych	1 413,0300	1 409,4600	1 363,5900
Zebrane w PSZOK-u w Białośliwiu	0,0000	0,0000	33,7820
Zebrane przez podmioty zbierające, w tym punkty skupu	834,9846	1 131,9276	910,5352
Odebrane z nieruchomości niezamieszkałych	120,7740	132,7180	134,9000
Zebrane przez podmioty prowadzące nieprofesjonalną działalność w zakresie zbierania odpadów	-	-	22,6330
Odpady opakowaniowe zebrane w systemie kaucyjnym	-	-	0,0003
Łącznie	2 368,7886	2 674,1056	2 465,4405

Znak „-" oznacza strumień niewyodrębniony w tabeli źródłowej dla danego roku.
W latach 2023-2024 na terenie gminy nie funkcjonował PSZOK.
Źródło: ZM „Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi", analizy gospodarki odpadami za lata 2023-2025

Dla oceny zmian w gospodarstwach domowych miarodajne jest porównanie odbioru z nieruchomości zamieszkałych. W latach 2023-2025 jego masa zmniejszyła się o 3,5%, przy jednoczesnym spadku masy odpadów zmieszanych o 14,1% i wzroście masy bioodpadów o 20,7%. Udział odpadów zmieszanych obniżył się z 58,7% do 52,3%. Kierunek zmian jest korzystny, jednak nadal ponad połowę masy odbieranej z nieruchomości zamieszkałych stanowią odpady zmieszane.

Tabela 70. Wybrane wskaźniki gospodarowania odpadami komunalnym z nieruchomości zamieszkałych w Gminie Białośliwie w latach 2023-2025

Wskaźnik	2023 r.	2024 r.	2025 r.
Mieszkańcy ujęci w deklaracjach [os.]	3 755	3 773	3 805
Mieszkańcy według rejestrów gminy [os.]	4 566	4 555	4 532
Różnica między rejestrem a deklaracjami [os.]	811	782	727
Odpady odebrane na mieszkańca ujętego w deklaracji [kg/os./rok]	376,3	373,6	358,4
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne [Mg]	830,00	784,95	712,90
Udział odpadów zmieszanych	58,7%	55,7%	52,3%
Bioodpady [Mg]	286,02	319,92	345,36
Udział bioodpadów	20,2%	22,7%	25,3%

Masy bioodpadów i odpadów zmieszanych oraz udziały i wskaźnik na mieszkańca dotyczą wyłącznie odbioru z nieruchomości zamieszkałych, bez PSZOK-u i pozostałych strumieni.
Źródło: ZM „Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi", analizy gospodarki odpadami za lata 2023-2025.

W 2025 r. deklaracje obejmowały 3 805 mieszkańców, wobec 4 532 osób w rejestrach gminy. Różnica wynosiła 727 osób, tj. 16,0% liczby mieszkańców w rejestrach. W całym Związku odsetek ten wynosił 10,9%. Rozbieżność uzasadnia dalszą weryfikację deklaracji, z uwzględnieniem faktycznego zamieszkiwania i migracji.

Masa odpadów odebranych z nieruchomości zamieszkałych w przeliczeniu na osobę ujętą w deklaracji zmniejszyła się z 376,3 kg w 2023 r. do 358,4 kg w 2025 r., co jest korzystną sytuacją świadczącą o ograniczeniu ilości wytwarzanych odpadów w gospodarstwach domowych na terenie gminy.

Bioodpady stanowiły w 2025 r. 25,3% masy odbieranej z nieruchomości zamieszkałych. Ich selektywne zbieranie sprzyja recyklingowi organicznemu. W warunkach gminy wiejskiej należy równolegle rozwijać kompostowanie przydomowe, pozwalające zagospodarować bioodpady w miejscu powstawania i ograniczyć transport. W 2023 r. z ulgi na kompostownik korzystało 38 właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a w 2024 r. 42. Upowszechnianiu tej formy zagospodarowania powinny towarzyszyć instrukcje prawidłowego kompostowania i sprawdzanie warunków korzystania z ulgi.

Odpady odbierane w ramach Związku kierowane są do instalacji poza Gminą Białośliwie. W 2025 r. sieć instalacji obsługujących ZM „PRGOK" obejmowała m.in. zakłady mechaniczno-biologicznego przetwarzania w Kłodzie, Stawnicy, Chojnicy i Wawrzynkach. Bioodpady zagospodarowywano w instalacjach recyklingu organicznego, m.in. w Pile, Bydgoszczy, Stawnicy, Wawrzynkach i Rzeczycy. Pozostałości z przetwarzania kierowano do uprawnionych składowisk. Odpady zmieszane i bioodpady nie były przekazywane bezpośrednio do składowania.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych osiągnięty przez gminę wzrósł z 30,52% w 2023 r. do 45,73% w 2025 r., tj. o 15,21 punktu procentowego. Pomimo poprawy w żadnym z tych trzech lat nie osiągnięto wymaganego minimum. W 2025 r. do wymaganego poziomu 55% brakowało 9,27 punktu procentowego.

Tabela 71. Poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych osiągane przez Gminę Białośliwie w latach 2023-2025

Rok	Recykling osiągnięty [%]	Recykling wymagany [%]	Brakujący poziom [p.p.]
2023	30,52	35	4,48
2024	34,63	45	10,37
2025	45,73	55	9,27

Źródło: ZM „Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi", analizy gospodarki odpadami za lata 2023-2025

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach określa dalszy wzrost wymaganego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu: do 56% w 2026 r., 57% w 2027 r., 58% w 2028 r., 59% w 2029 r. i 60% w 2030 r. W kolejnych latach wymaganie zwiększa się corocznie o jeden punkt procentowy, osiągając docelowo 65% w 2035 r. Wzrost masy zbieranej selektywnie powinien zatem łączyć się z poprawą jej jakości i potwierdzonym przekazywaniem frakcji surowcowych do recyklingu.

Tabela 72. Gmina Białośliwie na tle gmin ZM „PRGOK" w 2025 r.

Gmina	Odbiór z nieruch. zamieszkałych [kg/os./rok]	Udział odpadów zmieszanych [%]	Poziom recyklingu [%]
Białośliwie	**358,4**	**52,3**	**45,73**
Czarnków (gmina wiejska)	325,7	57,3	47,04
Drawsko	320,5	60,7	45,55
Jastrowie	328,2	53,5	43,22
Kaczory	387,2	45,8	44,94

Gmina	Odbiór z nieruch. zamieszkałych [kg/os./rok]	Udział odpadów zmieszanych [%]	Poziom recyklingu [%]
Białośliwie	**358,4**	**52,3**	**45,73**
Krajenka	369,7	45,9	55,69
Krzyż Wielkopolski	386,7	63,5	51,16
Miasteczko Krajeńskie	325,2	50,4	44,67
Piła	319,6	64,7	35,99
Ujście	354,1	51,9	48,52
Wieleń	335,4	65,2	39,81
Wysoka	329,2	55,5	46,10
ZM „PRGOK"	**334,4**	**59,5**	**41,81**

Źródło: „Analiza gospodarki odpadami na terenie ZM PRGOK za 2025 r."

Na tle gmin należących do ZM „PRGOK" Gmina Białośliwie wyróżniała się stosunkowo wysoką ilością odpadów odbieranych z nieruchomości zamieszkałych. W 2025 r. wyniosła ona 358,4 kg na mieszkańca, wobec 334,4 kg/os./rok dla całego Związku. Był to czwarty najwyższy wynik spośród dwunastu gmin członkowskich.

Korzystniej przedstawiała się struktura odbieranych odpadów. Udział odpadów zmieszanych w Gminie Białośliwie wynosił 52,3%, czyli o 7,2 punktu procentowego mniej niż średnio w całym ZM „PRGOK" (59,5%). Oznacza to relatywnie większy udział odpadów zbieranych selektywnie w strumieniu odpadów odbieranych od mieszkańców.

Poziom recyklingu osiągnięty przez Gminę Białośliwie wyniósł 45,73%, co było szóstym wynikiem wśród gmin Związku i wartością o 3,92 punktu procentowego wyższą od wyniku osiągniętego łącznie przez ZM „PRGOK". Gmina nie osiągnęła jednak wymaganego poziomu 55%, który spośród gmin należących do Związku został osiągnięty jedynie przez Gminę Krajenka.

Na tle całego Związku gospodarkę odpadami w Gminie Białośliwie charakteryzuje więc wyższa od przeciętnej ilość odpadów odbieranych od mieszkańców, przy jednocześnie niższym udziale odpadów zmieszanych i wyższym poziomie recyklingu. Dalszej poprawy wymaga przede wszystkim zwiększenie skuteczności selektywnego zbierania i przygotowania odpadów do recyklingu, tak aby osiągnąć wymagane poziomy.

Związek prowadzi weryfikację deklaracji oraz kontrole wykonywania obowiązków przez właścicieli nieruchomości. Prawidłowość segregacji sprawdza również operator podczas odbioru odpadów. Stwierdzone w 2024 r. 64 przypadki nieprawidłowości uzasadniają utrzymanie kontroli połączonych z informowaniem mieszkańców o konkretnych błędach w segregacji.

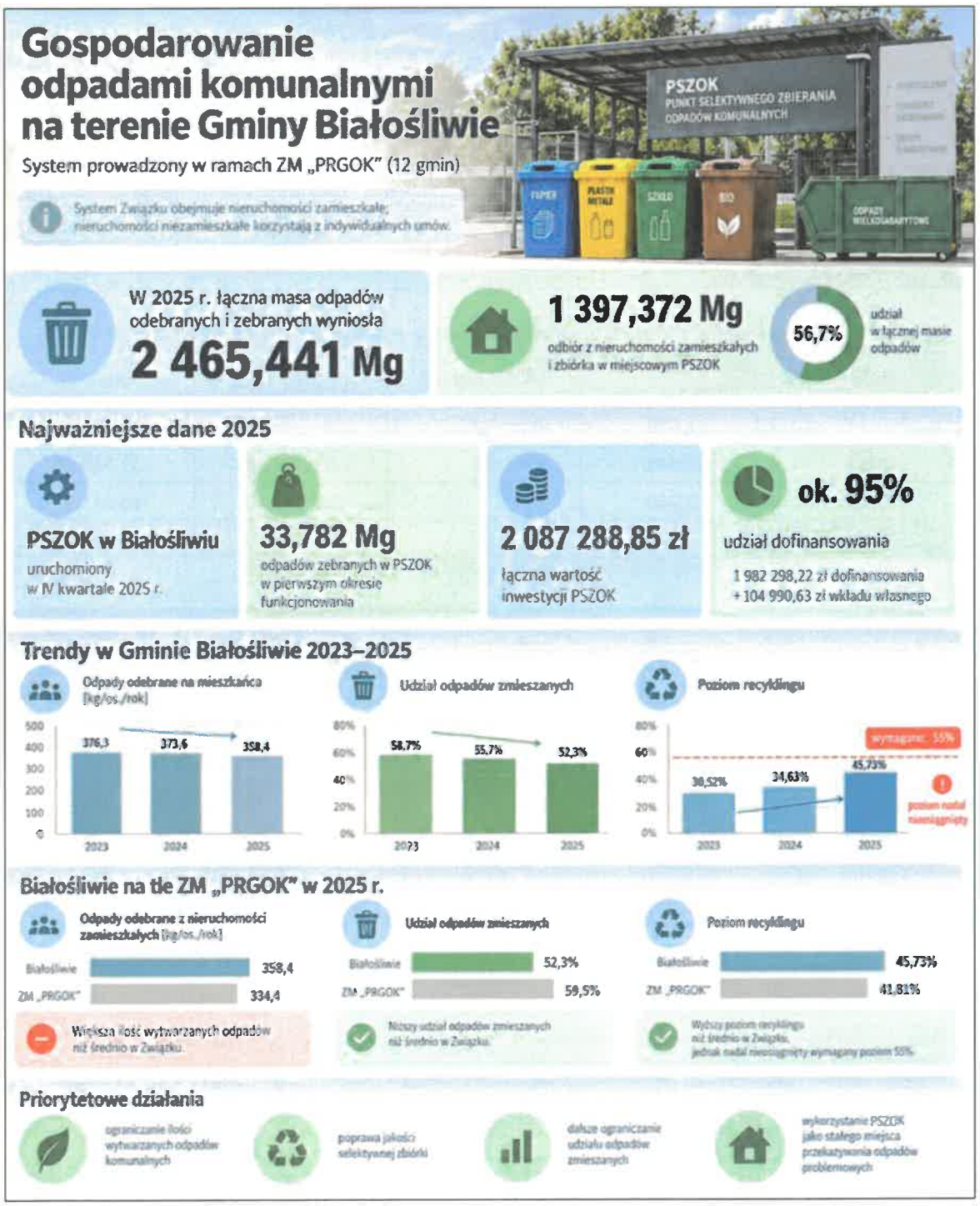
Tabela 73. Działania sprawdzające dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Białośliwie

Rodzaj działania lub stwierdzonych nieprawidłowości	2023 r.	2024 r.
Wezwania do złożenia deklaracji [liczba]	15	63
Błędy w deklaracjach, do których usunięcia wezwano właścicieli [liczba]	41	40
Wezwania do sprawdzenia zgodności deklaracji ze stanem faktycznym [liczba]	44	48
Przypadki nieprawidłowej segregacji stwierdzone przez operatora [liczba]	6	64

Źródło: ZM „PRGOK"

W 2023 r. pracownicy biura Związku przeprowadzili także siedem kontroli terenowych realizacji obowiązków właścicieli nieruchomości zamieszkałych. W 2024 r. siedmiu właścicieli nieruchomości niezamieszkałych wezwano do okazania umowy na odbiór i zagospodarowanie odpadów. Działania te należy kontynuować, obejmując weryfikacją również zakres i regularność usług.

Podsumowując, w okresie realizacji Programu podstawowe znaczenie ma pełne wykorzystanie nowego PSZOK-u, ograniczenie udziału odpadów zmieszanych oraz poprawa jakości frakcji surowcowych (papieru, szkła, metali, tworzyw sztucznych) kierowanych do recyklingu. Działania powinny obejmować również rozwój kompostowania, zachęcanie do napraw i ponownego użycia przedmiotów, kontrolę segregacji oraz systematyczne porządkowanie deklaracji. Nowa infrastruktura stwarza warunki do poprawy wyników, natomiast osiągnięcie kolejnych poziomów recyklingu będzie zależało od codziennego postępowania mieszkańców i efektywności dalszego przetwarzania odpadów.



Grafika 28. Gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

4.8.2. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Usuwanie wyrobów zawierających azbest na terenie gminy prowadzone jest w oparciu o „Aktualizację Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Białośliwie na lata 2022–2032", przyjętą uchwałą nr L.293.2023 Rady Gminy Białośliwie z dnia 18 stycznia 2023 r. Dokument służy realizacji celów Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032. Dopuszczalny termin użytkowania wyrobów zawierających azbest określono co do zasady do 31 grudnia 2032 r. Wyroby uszkodzone, stwarzające zagrożenie uwalniania włókien, wymagają wcześniejszego zabezpieczenia lub usunięcia zgodnie z oceną ich stanu.

Zgodnie z danymi Bazy Azbestowej na 10 września 2026 r., na terenie Gminy Białośliwie zinwentaryzowano 3 278,8 Mg wyrobów zawierających azbest. Unieszkodliwiono 649,8 Mg, tj. 19,8% masy zinwentaryzowanej, a do unieszkodliwienia pozostaje 2 629,0 Mg, czyli 80,2%. Dominują faliste płyty azbestowo-cementowe stosowane jako pokrycia dachowe, stanowiące około 91,3% zinwentaryzowanych wyrobów. Największy zakres prac wiąże się zatem z sukcesywną wymianą pokryć dachowych.

Gmina organizuje zadania usuwania i unieszkodliwiania azbestu z udziałem środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Efekty odnotowane w latach 2023-2025 przedstawiono w tabeli. Łącznie unieszkodliwiono w ramach tych działań 163,730 Mg wyrobów.

Tabela 74. Efekty działań Gminy Białośliwie w zakresie usuwania azbestu w latach 2023-2025

Rok	Masa unieszkodliwiona [Mg]	Liczba posesji	Dotacja WFOŚiGW [zł]	Koszt zadania [zł]
2023	81,630	20	34 284,60	34 284,60
2024	58,340	29	33 545,50	33 545,50
2025	23,760	9	16 037,00	16 441,92
SUMA	163,730	58	83 867,10	84 272,02

Źródło: Raporty o stanie Gminy Białośliwie za lata 2023-2025



Grafika 29. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

Dalsze postępowanie powinno obejmować aktualizację inwentaryzacji, ustalanie kolejności usuwania według stanu wyrobów i pozyskiwanie finansowania na kolejne zadania. Szczególnej uwagi wymagają uszkodzone pokrycia dachowe i odpady po demontażu. Demontaż, transport i unieszkodliwianie należy powierzać uprawnionym podmiotom, z zachowaniem zabezpieczeń ograniczających pylenie oraz udokumentowaniem przekazania odpadów.

Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia publicznego sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest ogranicza ryzyko narażenia mieszkańców na włókna azbestowe, zmniejsza zagrożenie dla gleby i wód oraz sprzyja porządkowaniu przestrzeni zurbanizowanej. Jednocześnie znaczna masa wyrobów azbestowych pozostających jeszcze do usunięcia z terenu gminy wskazuje, że pełna realizacja celów krajowego programu do 2032 r. będzie bardzo trudna. W związku z tym kluczowe znaczenie ma utrzymanie ciągłości dotacji, zwiększanie tempa odbioru i unieszkodliwiania azbestu oraz dalsze pozyskiwanie środków zewnętrznych na ten cel.

4.8.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne

Gospodarowanie odpadami powstającymi w działalności produkcyjnej, usługowej i rolniczej należy do obowiązków ich posiadaczy. Podstawowe zasady określa ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. W pierwszej kolejności należy ograniczać powstawanie odpadów, następnie przygotowywać je do ponownego użycia i poddawać recyklingowi. Pozostałe sposoby odzysku i unieszkodliwianie stosuje się zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i właściwościami danego strumienia.

Według danych GUS w 2025 r. na terenie Gminy Białośliwie wytworzono 31,5 tys. t odpadów innych niż komunalne. Taką samą masę, tj. 31,5 tys. t, przekazano innym podmiotom do zagospodarowania.

Według stanu rejestru BDO na wrzesień 2026 r. siedzibę na terenie gminy posiadały 82 podmioty wpisane do rejestru, natomiast działalność na jej obszarze prowadziły 92 podmioty. Najliczniejszą grupę stanowili wytwórcy odpadów zobowiązani do prowadzenia ewidencji, którzy nie podlegają obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów.

BDO służy ewidencji i sprawozdawczości oraz umożliwia sprawdzanie zakresu uprawnień odbiorców odpadów. Obowiązki rejestrowe i ewidencyjne zależą od rodzaju działalności, rodzaju i ilości odpadów oraz przewidzianych prawem zwolnień. Przy przekazywaniu odpadów należy sprawdzać uprawnienia odbiorcy, a w miejscach magazynowania zapewniać warunki odpowiednie do ich właściwości, w szczególności zabezpieczenie przed wyciekami, rozwiewaniem, opadami i dostępem osób nieuprawnionych.

W gminie o rolniczym charakterze ważnym elementem gospodarki odpadami jest zapewnienie możliwości legalnego zagospodarowania folii rolniczych, siatek, sznurków oraz opakowań po nawozach i innych środkach produkcji. Odpady te nie są przyjmowane przez PSZOK w ramach systemu obsługującego gospodarstwa domowe, dlatego wymagają odrębnego sposobu zbierania i przekazywania uprawnionym odbiorcom.

W latach 2023-2025 Gmina Białośliwie organizowała w tym celu okresowe akcje zbiórkowe. Przeprowadzono je w 2023 i 2025 r., odbierając łącznie 122,3 Mg odpadów. W 2024 r. zbiórka nie odbyła się z powodu braku zainteresowania rolników oraz braku możliwości pozyskania dofinansowania. Organizowanie takich akcji ułatwia rolnikom zgodne z przepisami pozbywanie się odpadów powstających w gospodarstwach i ogranicza ryzyko ich niewłaściwego zagospodarowania.

Tabela 75. Zbiórki odpadów z działalności rolniczej organizowane w Gminie Białośliwie w latach 2023-2025

Rok	Zakres zbiórki i uczestnicy	Masa [Mg]	Organizacja i finansowanie
2023	Folie rolnicze, siatki i sznurki do balotów, opakowania po nawozach i typu Big-Bag. Udział 28 rolników i 2 podmiotów prowadzących działalność rolniczą.	73,400	Zadanie z dofinansowaniem NFOŚiGW, obejmujące transport oraz odzysk lub unieszkodliwienie.

Rok	Zakres zbiórki i uczestnicy	Masa [Mg]	Organizacja i finansowanie
2024	Nie przeprowadzono zbiórki.	–	Brak zainteresowania rolników i brak dofinansowania zewnętrznego.
2025	Folia rolnicza. Zbiórka 12-13 listopada, udział 31 rolników.	48,900	Nieodpłatny odbiór przez Kronos-Polymer Sp. z o.o.

Źródło: Raporty o stanie Gminy Białośliwie za lata 2023-2025

Niewłaściwe postępowanie z odpadami innymi niż komunalne, w szczególności z odpadami niebezpiecznymi, może powodować istotne zagrożenia dla środowiska. Nieprawidłowy transport, przetwarzanie, magazynowanie, porzucanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych lub przekazywanie ich podmiotom nieuprawnionym zwiększa ryzyko zanieczyszczenia gleby, wód powierzchniowych i podziemnych oraz powstawania trudnych do usunięcia szkód środowiskowych.

Ograniczenie tego ryzyka wymaga konsekwentnego egzekwowania przepisów dotyczących gospodarki odpadami, w tym kontroli przestrzegania warunków decyzji administracyjnych, pozwoleń i zezwoleń wydawanych przez właściwe organy.

4.8.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 76. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami

Mocne strony	Słabe strony
➢ Funkcjonowanie wspólnego systemu ZM „PRGOK" i dostęp do instalacji przetwarzania odpadów. ➢ Uruchomienie PSZOK-u w Białośliwiu w 2025 r. ➢ Wzrost poziomu recyklingu i spadek udziału odpadów zmieszanych w latach 2023-2025. ➢ Realizacja usuwania azbestu, zbiórek odpadów rolniczych i rekultywacji zamkniętego składowiska.	➢ Nieosiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu w latach 2023-2025. ➢ Odpady zmieszane stanowią 52,3% masy odbieranej z nieruchomości zamieszkałych. ➢ Duża masa azbestu pozostająca do unieszkodliwienia z terenu gminy.
Szanse	**Zagrożenia**
➢ Dostępność środków zewnętrznych na rozwój recyklingu i gospodarki obiegu zamkniętego. ➢ Rozwój technologii sortowania, doczyszczania i przetwarzania selektywnie zebranych frakcji. ➢ Wzrost znaczenia systemów kaucyjnych i rozszerzonej odpowiedzialności producenta. ➢ Możliwość zwiększenia odzysku bioodpadów poprzez rozwój przydomowego kompostowania. ➢ Rosnąca świadomość społeczna dotycząca ograniczania ilości odpadów i poprawnej segregacji. ➢ Wzmocnienie kontroli i sprawozdawczości dzięki systemom ewidencji, w tym BDO.	➢ Wzrost kosztów odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. ➢ Wysokie koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych. ➢ Wzrost ilości wytwarzanych odpadów wskutek rozwoju społeczno-gospodarczego. ➢ Ryzyko kar lub dodatkowych obciążeń finansowych dla gminy/związku w przypadku nieosiągania wymaganych poziomów. ➢ Niestabilność rynku surowców wtórnych ograniczająca opłacalność recyklingu. ➢ Ryzyko nieprawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 77. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Zapobieganie powstawaniu odpadów. ➢ Ponowne wykorzystanie materiałów i produktów pochodzących z recyklingu. ➢ Wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ).

Zagrożenia środowiska	➢ Związane z niewłaściwym postępowaniem z wytworzonymi odpadami (w szczególności dotyczy odpadów niebezpiecznych – np. niewłaściwe i nielegalne magazynowanie/składowanie, powstawanie „dzikich wysypisk"). ➢ Ryzyko pożarowe, odorowe i sanitarne w miejscach czasowego magazynowania odpadów, nasilane przez wysokie temperatury, długotrwałe okresy bezopadowe oraz nieprawidłową segregację frakcji organicznej.
Działania edukacyjne	➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie zapobiegania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami i selektywnego zbierania odpadów (szczególnie wśród dzieci i młodzieży). ➢ Promowanie przydomowego kompostowania bioodpadów jako działania ograniczającego ilość odpadów odbieranych z nieruchomości oraz wspierającego lokalne zagospodarowanie materii organicznej.
Monitoring środowiska	➢ Kontrola podmiotów i instalacji gospodarujących odpadami. ➢ Prowadzenie kontroli nad systemem gospodarowania odpadami komunalnymi. ➢ Aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz monitorowanie postępów ich usuwania

Źródło: opracowanie własne

4.9. Zasoby przyrodnicze

4.9.1. Lasy

Powierzchnia lasów w Gminie Białośliwie według stanu na 1 stycznia 2025 r. wynosiła 899,35 ha, a lesistość 11,9%. Lasy skupiają się przede wszystkim w zachodniej części gminy, w dolinie Białośliwki i jej otoczeniu, oraz we wschodniej części, w rejonie Dębowej Góry. W rolniczym krajobrazie gminy kompleksy te stanowią ważne ostoje różnorodności biologicznej. Ograniczają erozję na zboczach, uczestniczą w kształtowaniu obiegu wody i zapewniają powiązania przyrodnicze z doliną Noteci.

W strukturze własności lasów na terenie Gminy Białośliwie zdecydowanie dominują lasy Skarbu Państwa pozostające w zarządzie Lasów Państwowych. Zajmują one 809,74 ha, co stanowi 90,1% całkowitej powierzchni lasów. Znacznie mniejszy udział mają lasy prywatne, obejmujące 64,00 ha, oraz lasy gminne o powierzchni 20,74 ha. Niewielką powierzchnię zajmują także lasy Skarbu Państwa znajdujące się w Zasobie Własności Rolnej (4,87 ha). Teren Gminy Białośliwie znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Kaczory, podlegającego Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile.

Tabela 78. Struktura własności lasów na terenie Gminy Białośliwie (stan na 01.01.2025 r.)

Forma własności / zarządu	Powierzchnia [ha]	Udział
Lasy Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	809,74	90,1%
Lasy prywatne	64,00	7,1%
Lasy gminne	20,74	2,3%
Lasy Skarbu Państwa w Zasobie Własności Rolnej	4,87	0,5%
OGÓŁEM	899,35	100,0

Źródło: PGL Lasy Państwowe

Największy udział w strukturze gatunków panujących na terenie gminy ma dąb, zajmujący 586,43 ha, tj. 65,2% powierzchni lasów. Drugą pozycję zajmuje sosna, której udział wynosi 27,6%. Łącznie obie grupy obejmują 92,8% powierzchni. Pozostałe gatunki występują na znacznie mniejszych powierzchniach. Przewaga dębu jest cechą wyróżniającą miejscowe lasy i odpowiada dużemu znaczeniu grądów oraz dąbrów w ich strukturze przyrodniczej.

Tabela 79. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie Gminy Białośliwie - stan na 01.01.2025 r.

Gatunek panujący	Powierzchnia [ha]	Udział
dąb	586,43	65,2%
sosna	248,40	27,6%
olsza	23,39	2,6%
brzoza	15,85	1,8%
grab	12,17	1,4%
buk	8,47	0,9%
jodła	2,72	0,3%
świerk	1,77	0,2%
topola	0,08	<0,1%
osika	0,07	<0,1%
OGÓŁEM	899,35	100,0%

Źródło: PGL Lasy Państwowe

W strukturze siedliskowej na terenie gminy zdecydowanie przeważają siedliska lasowe, stanowiące 96,7% powierzchni. Największy udział ma las świeży, obejmujący 78,9%, a następnie las mieszany świeży, obejmujący 14,4%. Mimo niewielkiego udziału powierzchniowego las wilgotny (2,2%) i ols (1,1%) mają szczególne znaczenie dla retencji wodnej oraz zachowania organizmów związanych z terenami podmokłymi. Siedliska borowe na terenie gminy reprezentuje bór mieszany świeży (udział na poziomie 3,3%).

Tabela 80. Siedliskowe typy lasu na terenie Gminy Białośliwie - stan na 01.01.2025 r.

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia [tys. ha]	Udział [%]
Las świeży (Lśw)	0,71	78,9%
Las mieszany świeży (LMśw)	0,13	14,4%
Bór mieszany świeży (BMśw)	0,03	3,3%
Las wilgotny (Lw)	0,02	2,2%
Ols (Ol)	0,01	1,1%
OGÓŁEM	0,90	100,0%

Źródło: PGL Lasy Państwowe

Struktura wieku lasów jest zróżnicowana. Największą powierzchnię zajmują drzewostany VII klasy wieku i starsze, obejmujące 227,13 ha, tj. 25,3%. Zbliżony udział mają drzewostany w wieku 41–60 lat, zajmujące 223,07 ha, tj. 24,8%. Drzewostany w wieku do 40 lat obejmują łącznie 18,0% powierzchni lasów. Duży udział starych drzewostanów sprzyja zachowaniu dziupli, martwego drewna i innych mikrosiedlisk, szczególnie ważnych dla ptaków, nietoperzy i bezkręgowców związanych z rozkładającym się drewnem. Świadczy także o prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony najcenniejszych zasobów przyrodniczych.

Tabela 81. Struktura wiekowa lasów na terenie Gminy Białośliwie - stan na 01.01.2025 r.

Klasa wieku / kategoria powierzchni	Powierzchnia [ha]	Udział
Grunty leśne niezalesione	11,37	1,3%
I klasa wieku (1–20 lat)	30,24	3,4%
II klasa wieku (21–40 lat)	131,62	14,6%
III klasa wieku (41–60 lat)	223,07	24,8%

Klasa wieku / kategoria powierzchni	Powierzchnia [ha]	Udział
IV klasa wieku (61–80 lat)	80,43	8,9%
V klasa wieku (81–100 lat)	109,35	12,2%
VI klasa wieku (101–120 lat)	45,34	5,0%
VII klasa wieku i starsze	227,13	25,3%
Klasa odnowienia, klasa do odnowienia i budowa przerębowa (KO, KDO, BP)	40,80	4,5%
OGÓŁEM	899,35	100,0%

Źródło: PGL Lasy Państwowe

Lasy ochronne zajmują 616,47 ha, tj. 68,5% powierzchni lasów na terenie gminy. Największy udział mają lasy glebochronne, których powierzchnia wynosi 331,15 ha. Ich znaczenie wiąże się z występowaniem stromych zboczy i rozcięć erozyjnych. Kolejną istotną kategorią są lasy cenne pod względem przyrodniczym (241,28 ha). Na terenie gminy występują również lasy wodochronne (34,78 ha) oraz stanowiące ostoje zwierząt (9,26 ha). Zachowanie pokrywy leśnej na zboczach oraz osłony źródlisk i cieków należy traktować jako jeden z podstawowych kierunków ochrony zasobów leśnych gminy.

Tabela 82. Powierzchnia lasów na terenie Gminy Białośliwie według dominującej kategorii ochronności – stan na 01.01.2025 r.

Kategoria lasu	Powierzchnia [ha]	Udział
glebochronne	331,15	36,8%
cenne przyrodniczo	241,28	26,8%
wodochronne	34,78	3,9%
stanowiące ostoje zwierząt	9,26	1,0%
LASY OCHRONNE RAZEM	616,47	68,5%
pozostałe	282,88	31,5%
LASY OGÓŁEM	899,35	100,0%

Źródło: PGL Lasy Państwowe

Gospodarka leśna powinna być prowadzona z uwzględnieniem warunków siedliskowych oraz potrzeby zwiększania odporności drzewostanów na zmieniające się warunki klimatyczne. Szczególne znaczenie ma dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do właściwości siedliska, wspieranie odnowień naturalnych oraz utrzymywanie zróżnicowanej struktury gatunkowej i wiekowej lasów. Należy również zachowywać stare i dziuplaste drzewa oraz odpowiednią ilość martwego drewna, które stanowią siedlisko wielu gatunków grzybów, owadów, ptaków i innych organizmów.

Ochrony wymagają siedliska związane z wodą, w szczególności podmokłe obniżenia terenu, olsy, śródleśne oczka wodne, cieki oraz strefy źródliskowe. Działania gospodarcze nie powinny prowadzić do pogarszania ich warunków wodnych ani przyspieszania odpływu wody z terenów leśnych. Ważne jest także ograniczanie fragmentacji kompleksów leśnych i zachowanie ich powiązań z innymi terenami o funkcjach przyrodniczych.

Na kondycję lasów mogą negatywnie wpływać przede wszystkim długotrwałe susze, silne wiatry, wzrost zagrożenia pożarowego oraz rozprzestrzenianie się gatunków obcych. Działania gospodarcze powinny więc uwzględniać potrzebę ograniczania tych zagrożeń i wzmacniania naturalnej odporności drzewostanów. Na obszarach Natura 2000 sposób prowadzenia prac leśnych powinien być dostosowany do wymagań ochronnych siedlisk i gatunków będących przedmiotami ochrony, w tym do ustaleń obowiązujących planów zadań ochronnych.

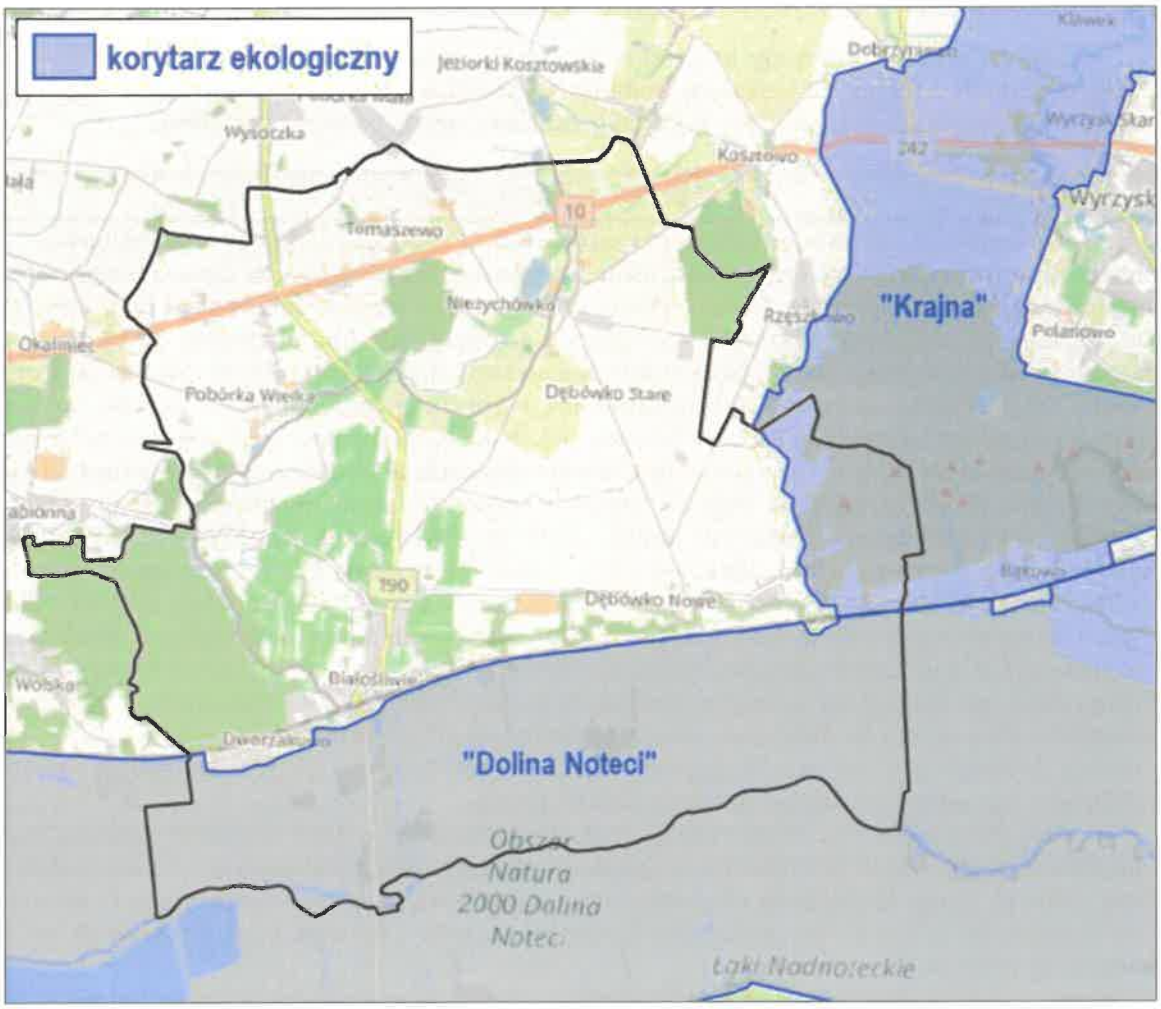


Grafika 30. Lasy na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGL Lasy Państwowe

4.9.2. Korytarze ekologiczne i formy ochrony przyrody

Przez teren Gminy Białośliwie przebiegają dwa korytarze ekologiczne o randze krajowej, wyznaczone przez Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot: korytarz GKPnC-17 „Dolina Noteci" oraz korytarz KPn-17B „Krajna". Dolina Noteci stanowi główną oś tych powiązań, łączącą obszary wodne, podmokłe, łąkowe i leśne w układzie równoleżnikowym. Jej znaczenie wykracza poza granice gminy, zarówno jako szlaku migracji, jak i ciągu siedlisk umożliwiającego utrzymanie populacji roślin i zwierząt.

Powiązania z wysoczyzną uzupełniają dolina Białośliwki, kompleksy leśne, zadrzewienia śródpolne i przydrożne oraz roślinność towarzysząca rowom i niewielkim zbiornikom wodnym. W krajobrazie zdominowanym przez grunty rolne ważne jest zachowanie także niewielkich płatów siedlisk, które umożliwiają przemieszczanie się zwierząt pomiędzy większymi ostojami. Ciągłość tych połączeń należy uwzględniać przy lokalizacji zabudowy, ogrodzeń i infrastruktury transportowej, a także podczas przebudowy przepustów oraz regulacji i utrzymania cieków.



Grafika 31. Przebieg korytarzy ekologicznych przez Gminę Białośliwie
Źródło: http://mapa.korytarze.pl/

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2026, poz. 13 ze zm.) formami ochrony przyrody są:

1) parki narodowe - *określenie i zmiana granic parku narodowego następuje w drodze rozporządzenia Rady Ministrów;*
2) rezerwaty przyrody - *uznanie za rezerwat przyrody następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska;*

3) parki krajobrazowe - *utworzenie parku krajobrazowego lub powiększenie jego obszaru następuje w drodze uchwały sejmiku województwa;*
4) obszary chronionego krajobrazu - *wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa;*
5) obszary Natura 2000 - *wyznaczenie obszaru Natura 2000, zmiana jego granic lub likwidacja następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska;*
6) stanowiska dokumentacyjne - *ustanowienie stanowiska dokumentacyjnego następuje w drodze uchwały rady gminy;*
7) użytki ekologiczne - *ustanowienie użytku następuje w drodze uchwały rady gminy;*
8) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe - *ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy;*
9) pomniki przyrody - *ustanowienie pomnika następuje w drodze uchwały rady gminy;*
10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów – *określenie gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska.*

System ochrony przyrody na terenie Gminy Białośliwie tworzą cztery obszary Natura 2000, obszar chronionego krajobrazu, pomniki przyrody i dwa użytki ekologiczne. Ochronę obszarową i indywidualną uzupełnia ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

OBSZARY NATURA 2000

Głównym celem funkcjonowania obszarów Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, które uważa się za cenne (znaczące dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy) i zagrożone wyginięciem w skali całej Europy. Cel ten ma być realizowany poprzez wyznaczenie i objęcie ochroną obszarów, na których te gatunki i siedliska występują. Działania w zakresie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej flory i fauny mają służyć zachowaniu lub odtworzeniu różnorodności biologicznej Europy, co jest jednym z priorytetów działalności Unii Europejskiej. Dodatkowo państwa członkowskie zobowiązane są do podejmowania w razie potrzeby starań w celu zachowania ekologicznej spójności sieci Natura 2000, w celu utrzymania migracji, rozprzestrzeniania i wymiany genetycznej gatunków. Podstawą funkcjonowania obszarów Natura 2000 są dwie unijne dyrektywy - Dyrektywa 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (zwana dyrektywą ptasią) oraz Dyrektywa 92/43/EWG Rady z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (zwana dyrektywą siedliskową). W myśl dyrektywy ptasiej oraz dyrektywy siedliskowej każdy kraj członkowski Unii Europejskiej ma obowiązek zapewnić siedliskom przyrodniczym i gatunkom roślin i zwierząt, o których mowa w tych dyrektywach, warunki sprzyjające ochronie lub zadbać o odtworzenie ich dobrego (właściwego) stanu, m.in. poprzez wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO).

Sieć Natura 2000 na terenie Gminy Białośliwie obejmuje obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego oraz trzy specjalne obszary ochrony siedlisk: Dolina Noteci, Struga Białośliwka i Dębowa Góra. Dwa pierwsze obszary chronią przede wszystkim ekosystemy doliny Noteci, natomiast Struga Białośliwka i Dębowa Góra obejmują głównie kompleksy leśne na obrzeżu doliny.

Tabela 83. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego

Element charakterystyki	Opis
Kod i rodzaj ochrony	PLB300001, obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO).
Powierzchnia	32 672,07 ha.
Wyznaczenie i podstawa prawna	Obszar wyznaczony w 2004 r. Aktualna podstawa: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133, ze zm.).

Element charakterystyki	Opis
Położenie	Województwa wielkopolskie i kujawsko-pomorskie. W Gminie Białośliwie obejmuje dolinę Noteci w południowej części gminy. Nadzór sprawują RDOŚ w Poznaniu i RDOŚ w Bydgoszczy.
Charakterystyka	Rozległa pradolina o szerokości od 2 do 8 km. Dominują użytkowane rolniczo łąki i pastwiska, uzupełnione szuwarami, ciekami, starorzeczami i zbiornikami wodnymi. W całej ostoi łąki wilgotne i świeże stanowią 82,41% powierzchni. Obszar ma duże znaczenie dla ptaków lęgowych oraz jako miejsce koncentracji ptaków podczas wędrówek.
Przedmioty ochrony i znaczenie ornitologiczne	Do gatunków o znaczących populacjach w ostoi należą m.in. podróżniczek, derkacz, rycyk, kulik wielki, żuraw, bielik, kania czarna, dziwonia i krakwa. W okresie migracji istotne są koncentracje łabędzia czarnodziobego i krzykliwego, gęsi białoczelnej i zbożowej, płaskonosa, łyski, czapli białej, siewki złotej oraz czajki. W SDF wymieniono co najmniej 18 gatunków z załącznika I dyrektywy ptasiej.
Planowanie ochrony	Dla gatunków i ich siedlisk określono tymczasowe cele ochrony w obwieszczeniu RDOŚ w Poznaniu, działającego w porozumieniu z RDOŚ w Bydgoszczy, z dnia 23 lutego 2022 r.
Najważniejsze potrzeby ochrony	Zachowanie otwartych, wilgotnych siedlisk dolinnych, odpowiedniego sposobu użytkowania łąk oraz miejsc żerowania i odpoczynku ptaków. Ograniczanie przekształcania trwałych użytków zielonych, zalesiania cennych siedlisk otwartych, wypalania roślinności i płoszenia ptaków. Ochrona stosunków wodnych oraz jakości wód.

Źródło: GDOŚ, CRFOP i SDF PLB300001, aktualizacja 03.2025 r. RDOŚ w Poznaniu, tymczasowe cele ochrony PLB300001 z 23.02.2022 r. (gov.pl/web/rdos-poznan/tymczasowe-cele-ochrony2)

Tabela 84. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Dolina Noteci

Element charakterystyki	Opis
Kod i rodzaj ochrony	PLH300004, specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO).
Powierzchnia	50 531,99 ha.
Wyznaczenie i podstawa prawna	Zatwierdzenie jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty w 2008 r. Wyznaczenie SOO rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Noteci (PLH300004), Dz. U. z 2018 r. poz. 1521.
Położenie	Fragment doliny Noteci pomiędzy Wieleniem a Bydgoszczą, w województwach wielkopolskim i kujawsko-pomorskim. W Gminie Białośliwie obejmuje tereny nadnoteckie w południowej części gminy. Nadzór sprawują RDOŚ w Poznaniu i RDOŚ w Bydgoszczy.
Charakterystyka	Mozaika torfowisk niskich, łąk, trzcinowisk, starorzeczy, dołów potorfowych, cieków i rowów, z enklawami zadrzewień i zakrzewień. Na zboczach doliny występują również murawy oraz zbiorowiska leśne. Obszar pełni funkcję ponadregionalnego korytarza ekologicznego.
Siedliska przyrodnicze	SDF wykazuje 16 typów siedlisk z załącznika I dyrektywy siedliskowej. Znaczącą reprezentację mają: 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, 3270 zalewane muliste brzegi rzek, 4030 suche wrzosowiska, 6210 murawy kserotermiczne, 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, 6430 ziołorośla, 6510 świeże łąki użytkowane ekstensywnie, 9110 kwaśne buczyny, 9130 żyzne buczyny, 9170 grądy, 9190 kwaśne dąbrowy, 91E0* łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, 91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe i 91I0* ciepłolubne dąbrowy. Siedliska 6230 i 6440 mają w SDF ocenę D.
Gatunki	Gatunki o znaczących populacjach według SDF: starodub łąkowy (Angelica palustris), kumak nizinny (Bombina bombina), wydra (Lutra lutra), czerwończyk fioletek (Lycaena helle) i piskorz (Misgurnus fossilis). Wykaz obejmuje także bobra europejskiego, bolenia i głowacza białopłetwego, którym przypisano ocenę populacji D.

Element charakterystyki	Opis
Plan zadań ochronnych	Zarządzenie RDOŚ w Bydgoszczy i RDOŚ w Poznaniu z dnia 28 kwietnia 2014 r., zmienione zarządzeniami z 24 listopada 2015 r. i 9 grudnia 2022 r.
Najważniejsze potrzeby ochrony	Utrzymanie warunków wodnych siedlisk dolinnych, ekstensywnego użytkowania cennych łąk oraz ciągłości siedlisk wodnych. Ograniczanie odwodnienia, nadmiernego nawożenia, zanieczyszczania wód, zarastania siedlisk otwartych i presji zabudowy.

Źródło: GDOŚ, CRFOP i SDF PLH300004, aktualizacja 02.2025 r. Plan zadań ochronnych z 28.04.2014 r. ze zmianami

Tabela 85. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Struga Białośliwka

Element charakterystyki	Opis
Kod i rodzaj ochrony	PLH300054, specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO).
Powierzchnia	251,68 ha.
Podstawa prawna	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 marca 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Struga Białośliwka (PLH300054), Dz. U. z 2018 r. poz. 777.
Położenie	Gminy Białośliwie i w niewielkiej części Gmina Miasteczko Krajeńskie. Ostoja obejmuje dolinę Białośliwki oraz przyległe wyniesienia morenowe w zachodniej części Gminy Białośliwie. Nadzór sprawuje RDOŚ w Poznaniu.
Charakterystyka	Kompleks lasów liściastych na urozmaiconej rzeźbie terenu, z wąwozami, niszami źródliskowymi i wilgotnym dnem doliny. Obok grądów występują lasy łęgowe, olsy, użytki zielone, ziołorośla oraz zbiorniki wodne. Dolina cieku stanowi połączenie ekologiczne z doliną Noteci.
Siedliska przyrodnicze	Siedliska o znaczącej reprezentacji w SDF: 6510 świeże łąki użytkowane ekstensywnie, 7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, 9170 grądy, 9190 kwaśne dąbrowy, 91E0* łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe oraz 91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe. Największą powierzchnię zajmują grądy, dla których SDF podaje 214,07 ha. Siedlisko 6430 ma ocenę D.
Gatunki i zbiorowiska	W charakterystyce ostoi wskazano 30 zespołów roślinnych zagrożonych w regionie oraz 16 gatunków roślin naczyniowych chronionych lub zagrożonych. Występują bóbr europejski i wydra, ujęte w tabeli gatunków SDF z oceną populacji D. Opis ostoi wskazuje również rzekotkę drzewną i zaskrońca zwyczajnego.
Plan zadań ochronnych	Zarządzenie RDOŚ w Poznaniu z dnia 31 sierpnia 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Struga Białośliwka PLH300054, Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2015 r. poz. 5110.
Najważniejsze potrzeby ochrony	Zachowanie naturalnego charakteru lasów liściastych, starodrzewu, źródlisk i siedlisk zależnych od wody. Ochrona doliny przed zabudową i przerwaniem powiązań ekologicznych oraz utrzymanie warunków wodnych.

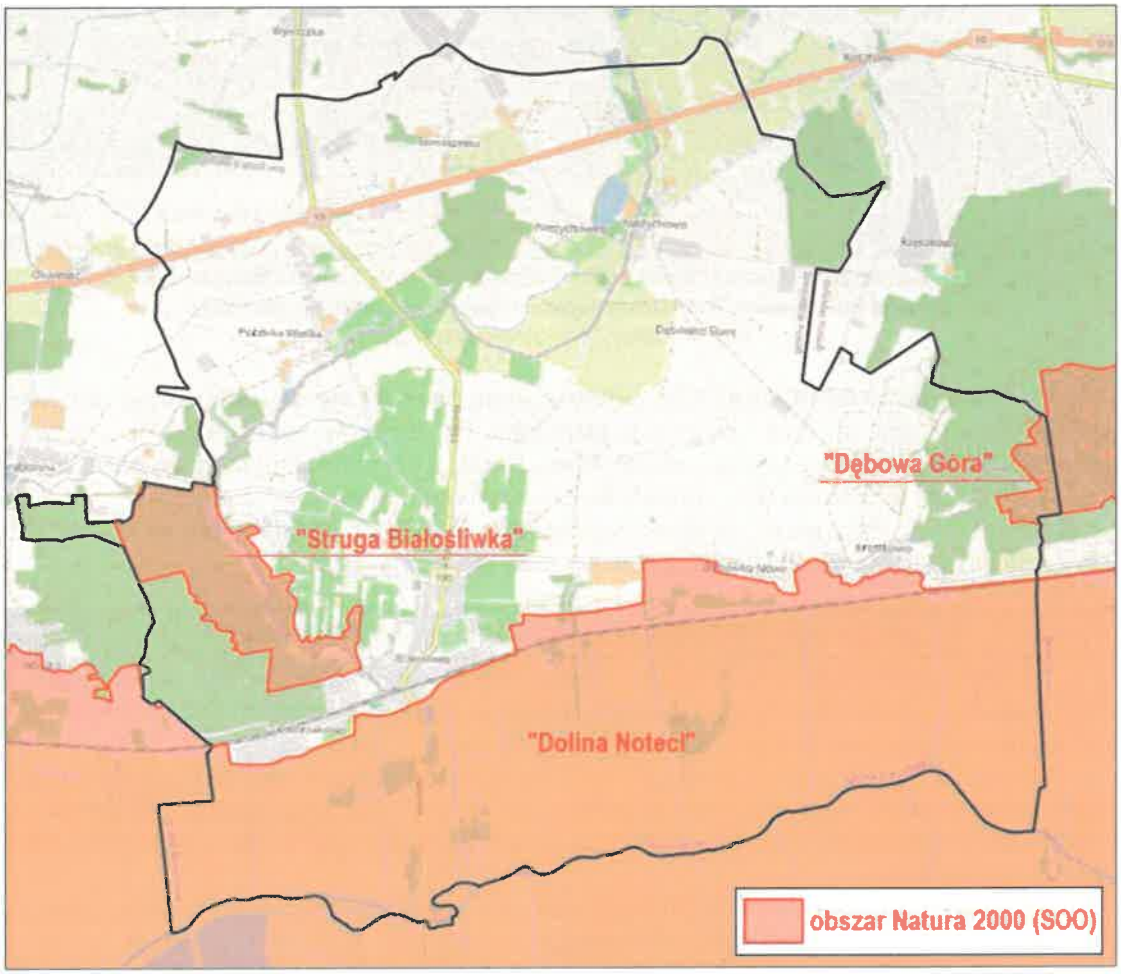
Źródło: GDOŚ, CRFOP i SDF PLH300054, aktualizacja 05.2026 r. Plan zadań ochronnych z 31.08.2015 r.

Tabela 86. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Dębowa Góra

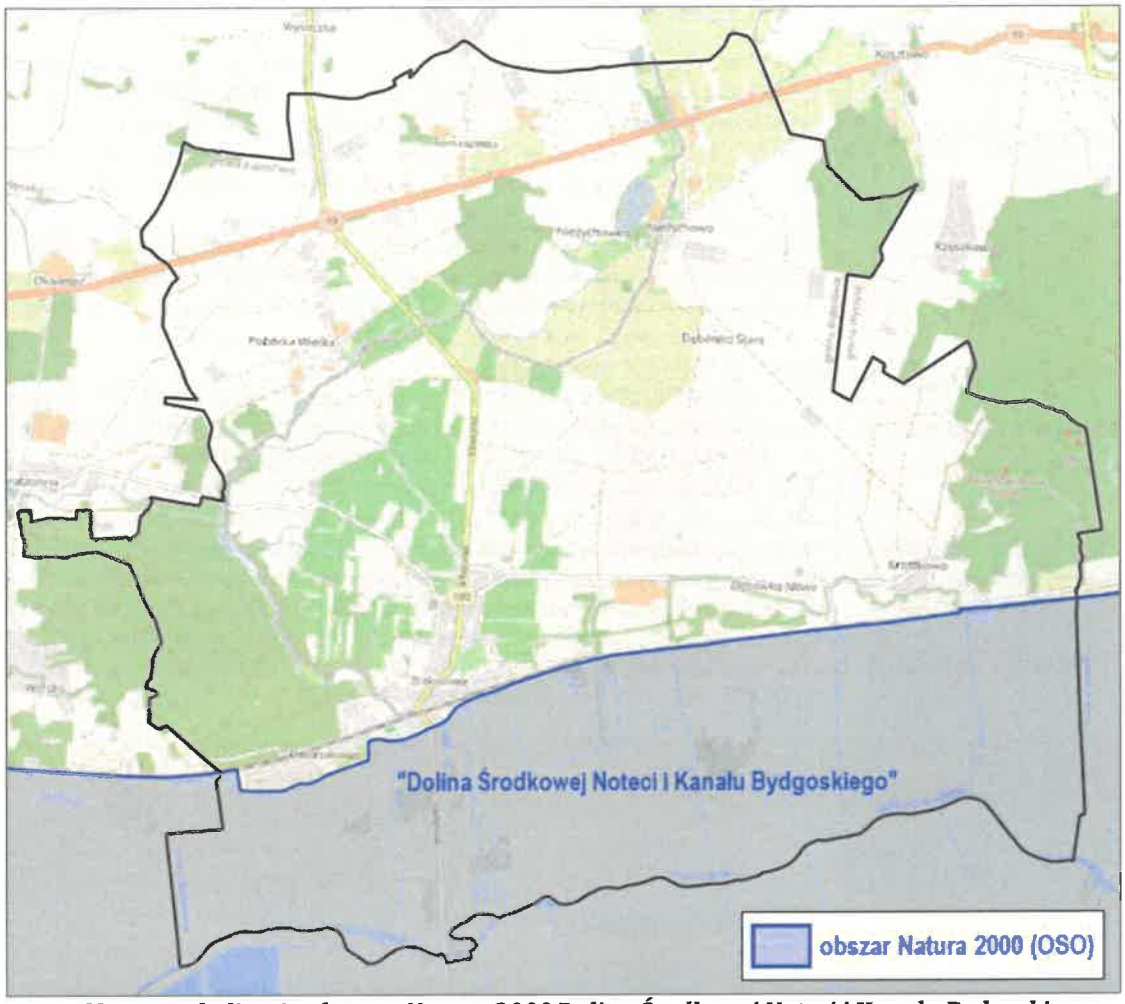
Element charakterystyki	Opis
Kod i rodzaj ochrony	PLH300055, specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO).
Powierzchnia	586,82 ha.
Podstawa prawna	Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 25.01.2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dębowa Góra (PLH300055), Dz. U. z 2022 r. poz. 389.
Położenie	Gminy Białośliwie i Wyrzysk. W Gminie Białośliwie obejmuje jedynie niewielką cześć kompleksu leśnego w rejonie Krostkowa. Nadzór sprawuje RDOŚ w Poznaniu.
Charakterystyka	Silnie urzeźbione wyniesienia morenowe, rozcięte wąwozami, z drobnymi ciekami, źródliskami, zbiornikami wodnymi i torfowiskiem przejściowym. Dominują lasy liściaste, przede wszystkim grądy. Najwyższy punkt całej ostoi osiąga 192 m n.p.m.

Element charakterystyki	Opis
Siedliska przyrodnicze	W SDF znaczącą reprezentację mają: 3140 zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic, 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska, 9170 grądy, 9190 kwaśne dąbrowy i 9110* ciepłolubne dąbrowy. Grądy zajmują według SDF 542,44 ha. Plan zadań ochronnych z 2026 r. przewiduje weryfikację występowania siedliska 9190, a dla siedliska 9110 wskazuje brak stwierdzenia w obszarze.
Gatunki	Zalotka większa (Leucorrhinia pectoralis), jelonek rogacz (Lucanus cervus), pachnica dębowa (Osmoderma eremita) i traszka grzebieniasta (Triturus cristatus). Opis ostoi wskazuje ponadto rzekotkę drzewną oraz 28 gatunków roślin naczyniowych chronionych lub zagrożonych, przy czym część stanowisk ma charakter historyczny.
Plan zadań ochronnych	Zarządzenie Nr 2/2026 RDOŚ w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2026 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dębowa Góra PLH300055, Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2026 r. poz. 2758.
Zagrożenia i potrzeby ochrony	Plan wskazuje zarastanie torfowiska przez drzewa i krzewy oraz ekspansję obcych roślin w grądach, zwłaszcza niecierpka drobnokwiatowego. Potencjalne zagrożenia obejmują obniżenie poziomu wód, eutrofizację, usuwanie starych i martwych drzew oraz wydeptywanie runa poza szlakami. Istotne są zachowanie drzew siedliskowych i martwego drewna, ochrona zbiorników i torfowiska oraz uzupełnianie wiedzy o przedmiotach ochrony.

Źródło: GDOŚ, CRFOP i SDF PLH300055, aktualizacja 02.2025 r. Zarządzenie Nr 2/2026 RDOŚ w Poznaniu z 02.04.2026 r., Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego poz. 2758



Grafika 32. Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Białośliwie (specjalne obszary ochrony siedlisk)
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/



Grafika 33. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego na terenie Gminy Białośliwie (obszar specjalnej ochrony ptaków)
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

Ochrona obszarów Natura 2000 powinna koncentrować się na zachowaniu warunków decydujących o stanie siedlisk i populacji gatunków. Dla terenów nadnoteckich podstawowe znaczenie mają stosunki wodne i sposób użytkowania łąk, a dla ostoi leśnych zachowanie zróżnicowanej struktury drzewostanów, starych drzew, martwego drewna oraz źródlisk i mokradeł. Przy planowaniu przedsięwzięć należy uwzględniać możliwość oddziaływania na obszar chroniony także wtedy, gdy inwestycja jest położona poza jego granicami.

OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU „DOLINA NOTECI"

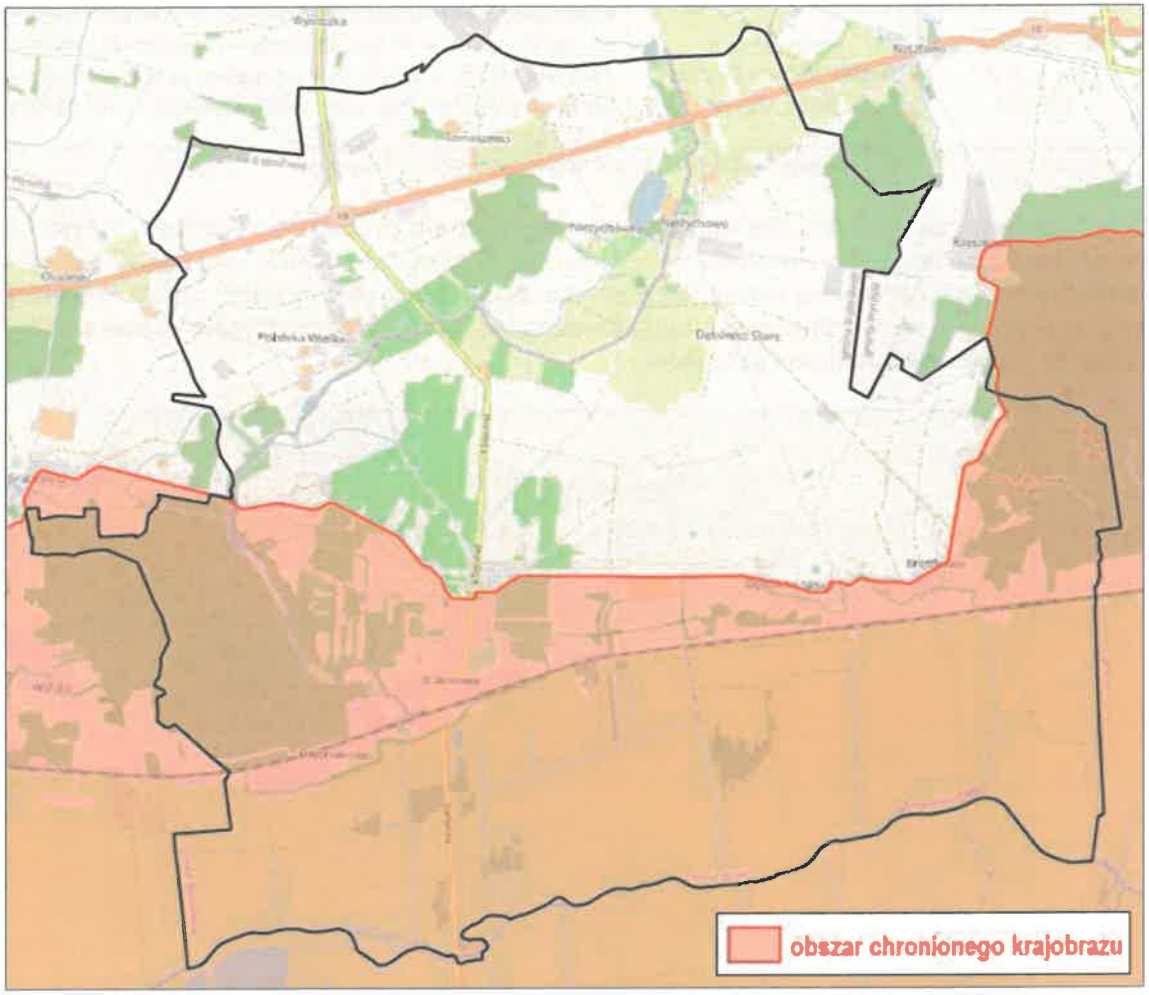
Obszar chronionego krajobrazu jest formą ochrony obejmującą tereny wyróżniające się krajobrazem o zróżnicowanych ekosystemach, ważne ze względu na funkcje przyrodnicze, krajobrazowe, turystyczno-rekreacyjne oraz rolę korytarzy ekologicznych.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci" został ustanowiony uchwałą Nr IX/56/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile z dnia 31 maja 1989 r. Powierzchnia całego obszaru wynosi 68 840,00 ha. W Gminie Białośliwie obejmuje on południową część jednostki, w tym dolinę Noteci i jej północne obrzeże.

O wartości obszaru decyduje rozległa, otwarta dolina rzeczna, zdominowana przez łąki i pola, z enklawami zakrzewień, zadrzewień, terenów podmokłych i lasów. Charakterystyczny jest kontrast pomiędzy płaskim dnem pradoliny a wyniesioną i miejscami silnie rozciętą krawędzią wysoczyzny. W granicach gminy krajobraz ten uzupełniają lasy doliny Białośliwki i rejonu Krostkowa. Łąki, cieki, starorzecza i pasy roślinności nadrzecznej tworzą warunki dla bytowania

ptaków wodno-błotnych oraz migracji zwierząt. Ochrona krajobrazu ma tu bezpośredni związek z zachowaniem ciągłości doliny i jej powiązań z otoczeniem.

Najważniejsze kierunki ochrony obejmują zachowanie otwartego charakteru doliny, zadrzewień i zakrzewień, naturalnych elementów rzeźby oraz stosunków wodnych siedlisk wilgotnych. Rozwój rekreacji powinien wykorzystywać istniejące drogi i szlaki, bez zajmowania cennych siedlisk i nadmiernego płoszenia zwierząt. Istotne jest również ograniczanie rozproszonej zabudowy, która mogłaby zaburzać krajobraz i ciągłość powiązań przyrodniczych.



Grafika 34. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci" na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

UŻYTKI EKOLOGICZNE

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

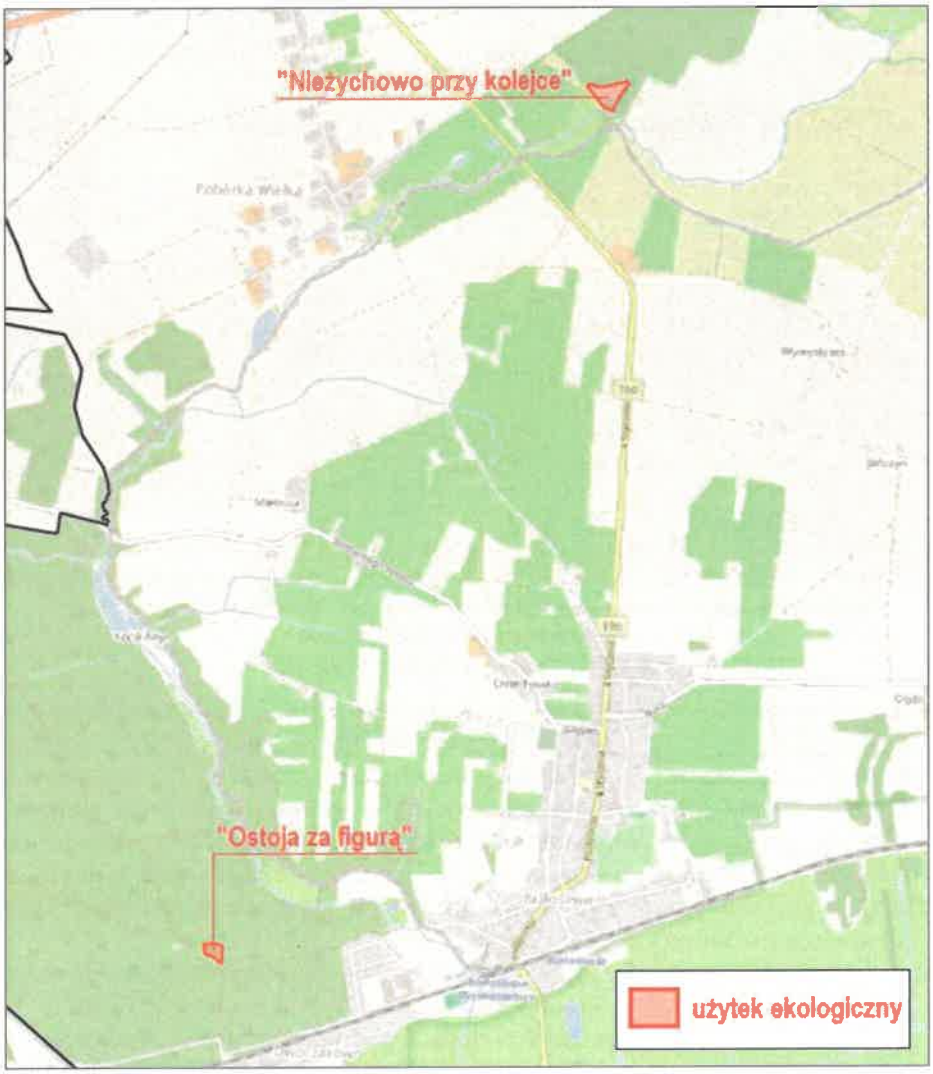
Na terenie gminy znajdują się dwa użytki ekologiczne o łącznej powierzchni 2,31 ha: „Ostoja za figurą" i „Nieżychowo przy kolejce". Ustanowiono je uchwałą Nr XIV/55/07 Rady Gminy w Białośliwiu z dnia 25 października 2007 r. Nadzór nad nimi sprawuje Nadleśnictwo Kaczory. Ochrona obejmuje niewielkie, lecz cenne płaty siedlisk, istotne dla zachowania różnorodności krajobrazu i miejsc bytowania zwierząt.

Tabela 87. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Białośliwie

Nazwa i powierzchnia	Położenie	Charakterystyka i cel ochrony
Ostoja za figurą 0,57 ha	Białośliwie, Nadleśnictwo Kaczory, oddz. 616k	Dawne pastwisko z roślinami miododajnymi i naturalnymi zakrzewieniami. Występują m.in. dzika róża, głóg, tarnina, jarzębina oraz dzikie drzewa owocowe. Teren gniazdowania pokrzewek, rudzika i kosów. Ochrona szaty roślinnej, zwierząt i walorów krajobrazowych.
Nieżychowo przy kolejce 1,74 ha	Nieżychowo, Nadleśnictwo Kaczory, oddz. 201m	Podmokły teren porośnięty przede wszystkim roślinnością turzycową. W opisie użytku wskazano żerowanie żurawia, orlika krzykliwego i gęgawy. Ochrona ekosystemu mokradłowego, jego szaty roślinnej i związanej z nim fauny.

Źródło: GDOŚ, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

Zachowanie wartości obu użytków wymaga ochrony przed odwodnieniem, zasypywaniem, zaśmiecaniem i przekształcaniem roślinności. W „Ostoi za figurą" ważna jest mozaika roślinności zielnej i krzewów, natomiast w użytku „Nieżychowo przy kolejce" podstawowe znaczenie ma utrzymanie warunków wodnych. Ewentualne zabiegi pielęgnacyjne powinny wynikać z potrzeb chronionych siedlisk i gatunków.

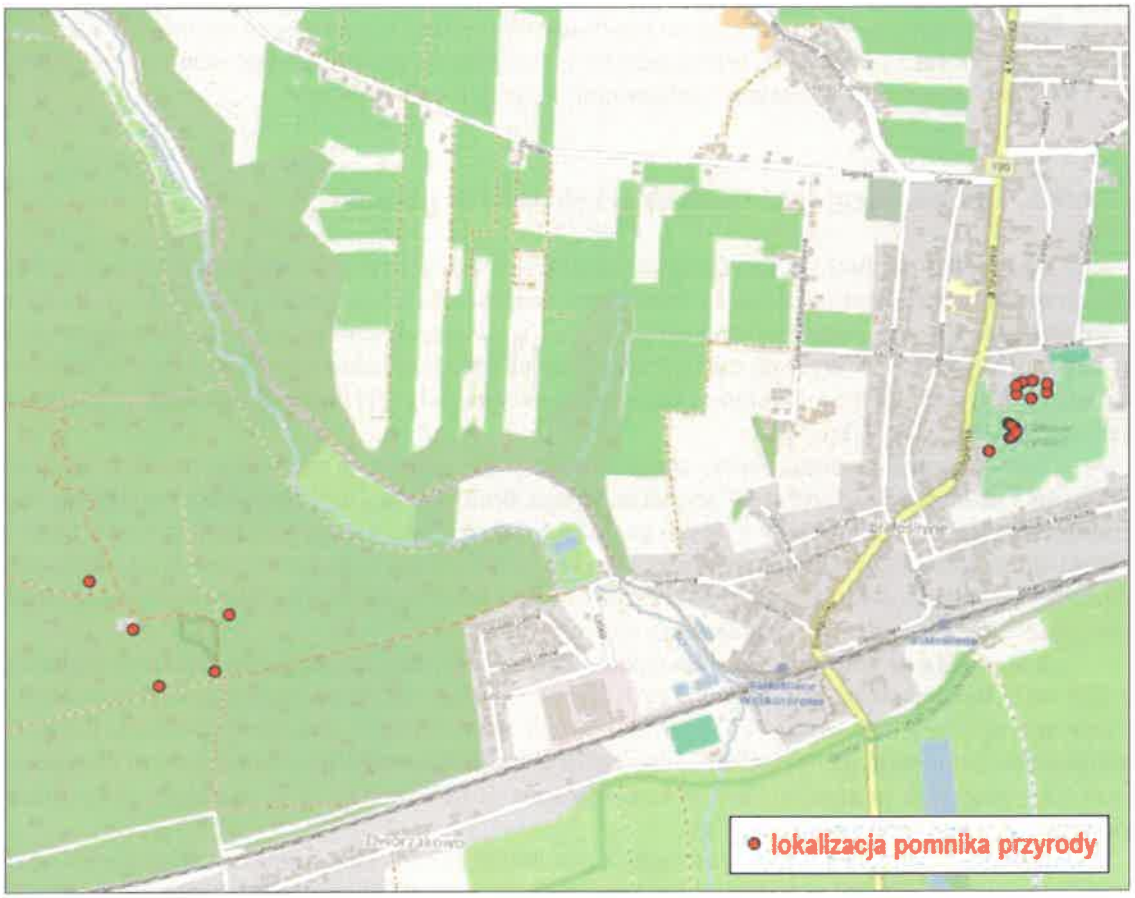


Grafika 35. Lokalizacja użytków ekologicznych na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

POMNIKI PRZYRODY

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.

W Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody dla Gminy Białośliwie ujęto sześć pomników przyrody: głaz narzutowy, grupę cisów, grupę dwóch dębów, dwa pojedyncze dęby oraz okaz bluszczu pospolitego. Są one związane z parkiem dworskim w Białośliwiu i terenami leśnymi Nadleśnictwa Kaczory.



Grafika 36. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/

Tabela 88. Pomniki przyrody na terenie Gminy Białośliwie

Lp.	Obiekt	Lokalizacja	Wymiary	Rok ustanowienia
1.	Głaz narzutowy	Park wiejski w Białośliwiu	b.d.	1970
2.	Grupa 15 cisów pospolitych (Taxus baccata)	Park wiejski w Białośliwiu	Obwód 110-298 cm Wysokość 7-10 m	1982
3.	Bluszcz pospolity (Hedera helix)	Nadleśnictwo Kaczory, Leśnictwo Białośliwie, oddz. 143d	Wysokość 15 m	1994
4.	Grupa 2 dębów szypułkowych (Quercus robur)	Nadleśnictwo Kaczory, Leśnictwo Białośliwie, oddz. 148l	Obwody 377 i 418 cm Wysokości 27 i 28 m	1998

Lp.	Obiekt	Lokalizacja	Wymiary	Rok ustanowienia
5.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Nadleśnictwo Kaczory, oddz. 148h, ok. 200 m od leśniczówki	Obwód 408 cm Wysokość 31 m	1998
6.	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	Nadleśnictwo Kaczory, oddz. 145k, ok. 25 m od leśniczówki	Obwód 490 cm Wysokość 27 m	1998

Źródło: GDOŚ, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

Ochrona pomnikowych drzew i pnączy wymaga zachowania ich otoczenia, w szczególności warunków glebowych i wodnych w strefie korzeniowej. Przy pielęgnacji starych drzew należy uwzględniać obecność dziupli i próchnowisk, które stanowią siedliska innych organizmów. Ocena bezpieczeństwa i dobór zabiegów powinny poprzedzać ingerencję w koronę lub otoczenie drzewa. Na terenach parkowych ważne jest również utrzymanie czytelnego oznakowania obiektów i ochrona przed uszkodzeniami związanymi z ruchem rekreacyjnym.

4.9.3. Bioróżnorodność - siedliska i chronione gatunki

Różnorodność biologiczna Gminy Białośliwie wynika z sąsiedztwa trzech głównych układów przyrodniczych: doliny Noteci z rozległymi siedliskami otwartymi i podmokłymi, lasów na krawędzi wysoczyzny oraz rolniczej mozaiki pól, sadów, zadrzewień i niewielkich zbiorników wodnych. Istotną rolę odgrywają także dolina Białośliwki, źródliska, wąwozy i strefy przejściowe pomiędzy lasami a gruntami rolnymi. Zachowanie różnorodności siedlisk jest równie ważne jak ochrona pojedynczych gatunków.

Najcenniejsze siedliska leśne reprezentują grądy, dąbrowy oraz wilgotne lasy związane z ciekami i obniżeniami terenu. W ostojach Struga Białośliwka i Dębowa Góra występują m.in. zbiorowiska grądu środkowoeuropejskiego *Galio sylvatici-Carpinetum*, kwaśnej dąbrowy *Calamagrostio-Quercetum*, łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* i olsu porzeczkowego *Ribo nigri-Alnetum*. Ich zróżnicowanie zależy od ukształtowania terenu, żyzności gleb i dostępności wody. Starodrzew i martwe drewno zapewniają mikrosiedliska.

Z siedliskami starych drzew związane są jelonek rogacz i pachnica dębowa, wykazane w SDF ostoi Dębowa Góra. Dla ochrony tych chrząszczy znaczenie ma zachowanie odpowiednich drzew, w tym drzew zamierających i próchniejących, oraz ciągłości ich występowania w kolejnych pokoleniach drzewostanu. Nie należy jednak utożsamiać wykazu gatunków całej ostoi z rozpoznaniem ich stanowisk w gminie. Plan zadań ochronnych Dębowej Góry przewiduje uzupełnianie wiedzy o części przedmiotów ochrony.

Drugim głównym skupieniem siedlisk jest dolina Noteci. Łąki, szuwary, starorzecza, rowy, cieki i okresowo podmokłe obniżenia tworzą warunki rozrodu, żerowania i odpoczynku ptaków. Znaczenie tej części gminy wynika z jej położenia w ostoi Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego. Do szczególnie istotnych grup należą ptaki łąkowe, takie jak derkacz, rycyk i kulik wielki, ptaki szuwarów i zarośli, w tym podróżniczek, oraz gatunki korzystające z doliny podczas wędrówek. Utrzymanie ich siedlisk wymaga odpowiedniej wilgotności oraz użytkowania łąk dostosowanego do wymagań przyrodniczych.

Ochrona siedlisk otwartych nie może sprowadzać się wyłącznie do ograniczania użytkowania. Zarówno intensyfikacja gospodarowania, jak i całkowite zaprzestanie koszenia lub wypasu mogą prowadzić do utraty cennych zbiorowisk. W dolinie Noteci należy zachowywać mozaikę użytkowanych łąk, szuwarów, zakrzewień i wód, z terminami i sposobem zabiegów dostosowanymi do przedmiotów ochrony. Zalesianie cennych łąk i innych siedlisk otwartych byłoby w tych miejscach niekorzystne.

Siedliska wodne i wilgotne mają znaczenie także dla innych grup zwierząt. W SDF Doliny Noteci wykazano m.in. kumaka nizinnego, piskorza i wydrę, a w ostoi Dębowa Góra traszkę grzebieniastą i zalotkę większą. W Strudze Białośliwce opisano bobra europejskiego, wydrę, rzekotkę drzewną i zaskrońca zwyczajnego. Dla tych grup istotne są nie tylko same zbiorniki i cieki,

lecz również ich nieprzekształcone obrzeża oraz możliwość przemieszczania się pomiędzy miejscami rozrodu, żerowania i zimowania.

Do roślin wymagających ochrony w całej ostoi Dolina Noteci należy starodub łąkowy, związany z wilgotnymi siedliskami łąkowymi. Wykazy ostoi leśnych wskazują również znaczną liczbę roślin chronionych lub zagrożonych, lecz nie zawierają kompletnego rozpoznania ich stanowisk w granicach gminy. Przy inwestycjach i zabiegach mogących zmieniać siedliska potrzebne jest rozpoznanie przyrodnicze odnoszące się do konkretnego miejsca i właściwego okresu wegetacyjnego.

W skali lokalnej istotne są również miedze, pasy roślinności przydrożnej, zakrzewienia, pojedyncze stare drzewa i tradycyjne sady. Zapewniają one pokarm i schronienie ptakom, drobnym ssakom oraz owadom zapylającym. Szczególnie wyraźnym przykładem znaczenia niewielkich płatów siedlisk są oba użytki ekologiczne. „Ostoja za figurą" zachowuje roślinność miododajną i miejsca gniazdowania ptaków, a „Nieżychowo przy kolejce" stanowi lokalną ostoję mokradłową.

Najważniejsze potrzeby ochrony bioróżnorodności obejmują utrzymanie właściwych stosunków wodnych, ciągłości siedlisk i zróżnicowania krajobrazu rolniczego, zachowanie starych drzew oraz ograniczanie presji gatunków obcych. W planie zadań ochronnych Dębowej Góry wskazano ekspansję niecierpka drobnokwiatowego w grądach. Działania ograniczające rośliny obce należy łączyć z ochroną rodzimego runa i przeciwdziałaniem dalszemu rozprzestrzenianiu, w tym przez przemieszczanie ziemi i odpadów zielonych.

4.9.4. Tereny zieleni urządzonej oraz działania gminy w zakresie ochrony przyrody

Zieleń urządzona uzupełnia system przyrodniczy gminy w obrębie miejscowości. Tworzą ją przede wszystkim Park Dworski Raczyńskich w Białośliwiu, park w Nieżychowie, zieleń przyuliczna i przydrożna oraz zieleń cmentarna. Do tego układu należą cmentarze parafialne w Białośliwiu i Krostkowie, dawny cmentarz ewangelicki przy ul. 4 Stycznia w Białośliwiu oraz dawny cmentarz ewangelicki w Dworzakowie. Uzupełnieniem są tereny przy obiektach publicznych i świetlicach wiejskich, ogrody oraz zagospodarowane przestrzenie rekreacyjne.

Szczególne znaczenie ma Park Dworski Raczyńskich, będący własnością gminy i wpisany do rejestru zabytków. Łączy funkcje krajobrazowe, przyrodnicze i wypoczynkowe. W jego obrębie znajdują się pomniki przyrody, dlatego pielęgnacja drzewostanu i rozwój infrastruktury rekreacyjnej powinny uwzględniać ochronę starych drzew, ich stref korzeniowych i historycznej kompozycji parku. Zieleń parkowa i przydrożna poprawia warunki mikroklimatyczne, zapewnia zacienienie i tworzy siedliska w otoczeniu zabudowy.

W latach 2023-2025 gmina prowadziła nasadzenia, pielęgnację zieleni oraz inwestycje służące zagospodarowaniu przestrzeni publicznych. W 2023 r. utworzono teren zieleni w ramach zadania „Pamiętajmy o ogrodach – tworzymy zieloną przestrzeń w sercu Białośliwia". Posadzono krzewy, byliny i drzewa. W tym samym roku w Nieżychowie wykonano nasadzenie 88 drzew miododajnych w pasie drogi gminnej. W 2025 r. zrealizowano zagospodarowanie otoczenia świetlicy wiejskiej w Nieżychowie, korzystając ze wsparcia programu „Błękitno-zielone inicjatywy dla Wielkopolski".

Tabela 89. Wybrane działania Gminy Białośliwie dotyczące zieleni i zasobów przyrodniczych w latach 2023-2025

Rok	Działanie	Zakres i efekty
2023	„Pamiętajmy o ogrodach – tworzymy zieloną przestrzeń w sercu Białośliwia"	Utworzenie terenu zieleni z nasadzeniami krzewów, bylin i drzew. Wydatki 159 479,14 zł, dofinansowanie ze środków województwa 100 000,00 zł.
2023	Nasadzenia drzew miododajnych w Nieżychowie	Posadzenie 88 drzew w pasie drogi gminnej przy wsparciu finansowym samorządu województwa.

Rok	Działanie	Zakres i efekty
2023	Prace w Parku Dworskim Raczyńskich	Wymiana części opraw oświetleniowych oraz montaż monitoringu. Dalsze zagospodarowanie parku jako miejsca rekreacji mieszkańców.
2024	Nasadzenia zastępcze	Posadzenie 57 drzew w pasach drogowych, w tym lipy drobnolistnej, głogu dwuszyjkowego i śliwowiśni.
2025	Zagospodarowanie wolnej przestrzeni przy świetlicy wiejskiej w Nieżychowie	Wydatki 160 082,51 zł, dofinansowanie w ramach programu „Błękitno-zielone inicjatywy dla Wielkopolski" 125 600,00 zł.
2025	Rewitalizacja Parku Dworskiego Raczyńskich	Wydatki inwestycyjne w 2025 r. 77 953,50 zł. Zawarto umowę na urządzenia placu zabaw. Postępowanie dotyczące przebudowy stawu i ciągów pieszych nie zakończyło się wyborem wykonawcy. Kontynuacja zadania w latach kolejnych.
2025	Nasadzenia na zrekultywowanym składowisku w Białośliwiu	Posadzenie 4 500 sadzonek: 500 brzóz, 1 000 jaworów i 3 000 sosen. Koszt 7 622,08 zł. Działanie w ramach biologicznego zagospodarowania terenu po składowisku.

Źródło: Raporty o stanie Gminy Białośliwie za lata 2023, 2024 i 2025

Bieżąca ochrona zieleni obejmuje również rozpatrywanie spraw dotyczących usuwania i pielęgnacji drzew. W 2025 r. prowadzono 45 takich spraw, w tym 16 zgłoszeń osób fizycznych o zamiarze usunięcia drzew. Wójt wydał 15 decyzji zezwalających na usunięcie drzew lub krzewów oraz jedną decyzję odmowną. W ramach utrzymania terenów gminnych uzyskano 9 zezwoleń dotyczących 77 drzew. Przyczyną usuwania drzew były m.in. zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Tabela 90. Działania administracyjne i nasadzenia związane z utrzymaniem drzew w latach 2024–2025

Wyszczególnienie	2024 r.	2025 r.
Sprawy dotyczące wycinki lub pielęgnacji drzew	50	45
Zgłoszenia osób fizycznych o zamiarze usunięcia drzew	31	16
Decyzje Wójta zezwalające na usunięcie drzew lub krzewów	14	15
Zezwolenia uzyskane przez gminę na usunięcie drzew	5	9
Drzewa usunięte przez gminę	34	77
Nasadzenia zastępcze wykonane przez gminę	57	5

Źródło: Raport o stanie Gminy Białośliwie za 2025 r.

W 2025 r. wykonano 5 nasadzeń zastępczych. Zezwolenia dotyczące wycinki realizowanej przez gminę określały termin wykonania pozostałych nasadzeń do 2028 r. Znaczna część wycinki odbyła się w grudniu, dlatego nasadzenia zaplanowano na kolejne lata, w odpowiednich warunkach pogodowych. Liczby nasadzeń zastępczych nie obejmują odrębnego zadania polegającego na posadzeniu 4 500 sadzonek na zrekultywowanym składowisku.

W latach 2023–2025 na terenie gminy występowały szkody w drzewostanie związane z burzami, nawalnymi opadami i porywistym wiatrem. Wskazuje to na potrzebę systematycznej oceny stanu drzew przy drogach, w parkach i w sąsiedztwie obiektów publicznych. Pielęgnacja powinna ograniczać ryzyko wypadków przy możliwie dużym zachowaniu wartości przyrodniczej drzew. Usuwanie drzew i prace remontowe należy poprzedzać sprawdzeniem obecności gatunków chronionych oraz ich siedlisk.

W okresie realizacji Programu istotne będzie wykonanie i utrzymanie nasadzeń zastępczych, pielęgnacja młodych drzew w pierwszych latach po posadzeniu oraz zachowanie dojrzałego drzewostanu. Rozwój zieleni powinien zwiększać udział powierzchni przepuszczalnych

i retencję wód opadowych. Dobór roślin wymaga uwzględnienia warunków siedliskowych, odporności na suszę, wartości dla zapylaczy i wykluczenia gatunków inwazyjnych. Na terenach, gdzie nie koliduje to z bezpieczeństwem i funkcją użytkową, wskazane jest różnicowanie częstotliwości koszenia i pozostawianie fragmentów roślinności jako schronienia dla drobnych zwierząt.

4.9.5. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 91. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
➢ Zróżnicowane siedliska doliny Noteci, doliny Białośliwki i leśnych zboczy wysoczyzny. ➢ Obecność czterech obszarów Natura 2000, OChK „Dolina Noteci", pomników przyrody i dwóch użytków ekologicznych. ➢ Przebieg korytarzy ekologicznych „Dolina Noteci" i „Krajna". ➢ Dominacja dębu w strukturze gatunków panujących oraz żyznych siedlisk lasowych. ➢ Duży udział lasów ochronnych (68,5%) i drzewostanów VII klasy wieku i starszych (25,3%). ➢ Działania gminy w zakresie nasadzeń, utrzymania zieleni i zagospodarowania przestrzeni publicznych.	➢ Niewielka lesistość gminy (11,9%) i nierównomierne rozmieszczenie kompleksów leśnych. ➢ Zależność cennych siedlisk łąkowych, łęgowych i mokradłowych od utrzymania odpowiednich stosunków wodnych. ➢ Bariery w powiązaniach przyrodniczych związane z drogami, linią kolejową i terenami zabudowanymi. ➢ Niepełne rozpoznanie rozmieszczenia części siedlisk i gatunków, wymagające badań terenowych. ➢ Ekspansja roślin obcych w grądach oraz zarastanie torfowisk. ➢ Szkody w drzewostanie parkowym i przydrożnym po gwałtownych zjawiskach pogodowych.
Szanse	**Zagrożenia**
➢ Rozwój zielononiebieskiej infrastruktury zwiększający retencję, bioróżnorodność i odporność gminy na suszę. ➢ Ustanawianie nowych form ochrony przyrody w celu ochrony najcenniejszych obiektów i obszarów przyrodniczych na terenie gminy. ➢ Nowe nasadzenia, zadrzewienia śródpolne i aleje wzmacniające lokalne powiązania ekologiczne. ➢ Zalesianie gruntów o niskiej przydatności rolniczej stopniowo zwiększające udział siedlisk leśnych. ➢ Rosnące znaczenie adaptacji do zmian klimatu sprzyja ochronie terenów wilgotnych, zieleni i małej retencji. ➢ Dostępność środków zewnętrznych wspierających inwestycje w tereny zieleni, retencję i ochronę przyrody. ➢ Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców może sprzyjać ochronie zadrzewień, cieków, parków i terenów rekreacyjnych.	➢ Postępująca presja urbanizacyjna prowadząca do fragmentacji siedlisk i ograniczania terenów biologicznie czynnych. ➢ Intensyfikacja rolnictwa może zmniejszać udział miedz, zadrzewień, roślinności przydrożnej i innych struktur półnaturalnych. ➢ Eutrofizacja jezior, stawów i cieków wskutek dopływu biogenów z terenów rolniczych i nieskanalizowanych. ➢ Susze i obniżanie poziomu wód gruntowych mogą osłabiać siedliska wilgotne, lasy i zadrzewienia. ➢ Rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych i wypieranie rodzimej roślinności. ➢ Presja rekreacyjna na lasy i tereny zieleni może powodować degradację runa, gleby i płoszenie zwierząt. ➢ Wypalanie użytków rolnych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 92. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych. ➢ Utrzymywanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek i cieków).

	➢ Podejmowanie działań służących dobrej kondycji lasów, tj. np. przebudowa drzewostanów i odpowiedni dobór gatunków. ➢ Wzmacnianie odporności zieleni urządzonej na suszę, fale upałów i zjawiska ekstremalne poprzez odpowiednią pielęgnację oraz dobór gatunków odpornych na zmieniające się warunki klimatyczne. ➢ Ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej. ➢ Ograniczanie rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych.
Zagrożenia środowiska	➢ Związane z wielkoobszarowymi pożarami lasów oraz wypalaniem użytków rolnych. ➢ Ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych.
Działania edukacyjne	➢ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie ochrony i promocji zasobów przyrodniczych (np. roli zjawisk przyrodniczych, presji turystycznej, prawnych podstawach funkcjonowania obszarów chronionych, roli lasów i ich ochrony).
Monitoring środowiska	➢ Monitoring form ochrony przyrody, siedlisk i gatunków chronionych przez RDOŚ, Nadleśnictwo oraz gminę.

Źródło: opracowanie własne

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie Gminy Białośliwie nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku (ZZR) ani zakłady o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej według wykazu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska sporządzonego na 31 grudnia 2025 r. Zagrożenia awaryjne w gminie wiążą się przede wszystkim z transportem, użytkowaniem i magazynowaniem substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowaniem infrastruktury technicznej.

Zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska poważna awaria oznacza zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu z udziałem substancji niebezpiecznych, prowadzące do zagrożenia życia lub zdrowia ludzi albo środowiska, bezpośrednio lub z opóźnieniem. Poważna awaria przemysłowa jest takim zdarzeniem występującym w zakładzie. O zaliczeniu zakładu do ZZR lub ZDR decydują rodzaje i ilości znajdujących się w nim substancji niebezpiecznych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r.

W rocznych rejestrach GIOŚ obejmujących lata 2015-2025 nie odnotowano na terenie gminy poważnych awarii ani zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

Raporty o stanie gminy wskazują, że poza ostrzeżeniami dotyczącymi burz, przymrozków, silnego wiatru i jakości powietrza system ostrzegania nie odnotował poważniejszych zagrożeń przekazywanych przez Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego w Pile.

Podstawowymi trasami transportowymi są DK10, DW190 oraz linia kolejowa nr 18 Kutno–Piła Główna. W 2025 r. ruch na dwóch odcinkach DK10 związanych z gminą wynosił 9 783 i 10 291 pojazdów na dobę, a udział samochodów ciężarowych bez przyczep i z przyczepami odpowiednio 25,2% i 24,0%. Dane te wskazują na duże obciążenie transportowe, lecz nie określają liczby przewozów materiałów niebezpiecznych. Potencjalny wypadek pojazdu lub pociągu przewożącego takie materiały może prowadzić do wycieku, pożaru, wybuchu albo uwolnienia substancji do powietrza. Szczególne znaczenie mają miejsca sąsiadujące z zabudową, ciekami i terenami doliny Noteci, gdzie zanieczyszczenia mogą szybko przedostać się do wód i siedlisk przyrodniczych.

Przez gminę przebiega około 500 m gazociągu wysokiego ciśnienia DN100 relacji Wysoka – Pobórka Mała. W Pobórce Małej znajduje się stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia o przepustowości 3 200 m^3/h, zasilająca lokalny system dystrybucji gazu. Potencjalne zagrożenia obejmują rozszczelnienie instalacji, pożar i wybuch. Ograniczaniu ryzyka służą przeglądy i nadzór operatora, respektowanie stref kontrolowanych oraz uzgadnianie robót ziemnych w sąsiedztwie sieci. Przebieg gazociągu i stacji należy uwzględniać w planowaniu przestrzennym i przygotowaniu działań ratowniczych.

Zagrożenia mogą powstawać również w zakładach nieobjętych kwalifikacją ZZR lub ZDR, magazynach, warsztatach oraz gospodarstwach rolnych i sadowniczych. Dotyczą przede wszystkim niewłaściwego przechowywania paliw, olejów, nawozów, środków ochrony roślin i odpadów niebezpiecznych. Zabezpieczenie miejsc magazynowania przed wyciekiem i zalaniem, utrzymanie

instalacji w dobrym stanie oraz przestrzeganie zasad ochrony przeciwpożarowej ograniczają możliwość zanieczyszczenia gruntu i wód. Przy pożarach istotne jest także powstrzymanie odpływu zanieczyszczonych wód gaśniczych do rowów i cieków.

Ciągłość usług komunalnych zależy od sprawności sieci elektroenergetycznej, w tym linii 400 kV i 110 kV oraz sieci dystrybucyjnej. Przerwy w zasilaniu mogą zakłócać pracę ujęć i stacji uzdatniania wody, przepompowni ścieków oraz oczyszczalni w Białośliwiu. Awaria gospodarki ściekowej może prowadzić do niekontrolowanego odpływu lub pogorszenia jakości ścieków odprowadzanych rowami do Noteci. Ograniczenie skutków takich zdarzeń wymaga zapewnienia zasilania rezerwowego dla kluczowych urządzeń, sprawnego systemu powiadamiania obsługi oraz przygotowanych procedur postępowania na wypadek przerw w dostawie energii.

Zjawiska naturalne mogą zwiększać skutki awarii technicznych. Zalanie terenów doliny Noteci sprzyja wymywaniu zanieczyszczeń z niezabezpieczonych zbiorników, magazynów i gospodarstw. Wał o długości 3,6 km, od mostu na Noteci do granicy z Gminą Miasteczko Krajeńskie, wymaga utrzymywania sprawności, a przy przygotowaniu działań kryzysowych należy uwzględniać możliwość jego uszkodzenia lub przelania. Silny wiatr może uszkadzać linie energetyczne i powodować upadki drzew, intensywne opady przeciążać odwodnienie i uruchamiać ruchy masowe na zboczach, natomiast susza zwiększać podatność roślinności na pożar. Powódź, wichura czy osuwisko nie są same w sobie poważną awarią w rozumieniu ustawy, mogą jednak inicjować zdarzenia z udziałem substancji niebezpiecznych.

System reagowania opiera się na współpracy gminy z Komendą Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Pile, Policją, WIOŚ, Wodami Polskimi i zarządcami infrastruktury. Na terenie gminy działa sześć jednostek OSP: w Białośliwiu, Dworzakowie, Dębówku Nowym, Krostkowie, Nieżychowie i Pobórce Wielkiej. OSP Białośliwie jest włączona do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego. Gmina posiada Plan Zarządzania Kryzysowego i Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego, a ostrzeżenia przekazuje przez łączność telefoniczną, wiadomości SMS do sołtysów i jednostek organizacyjnych oraz stronę internetową.

Tabela 93. Wybrane wskaźniki działalności jednostek OSP w Gminie Białośliwie

Wskaźnik	2023 r.	2024 r.	2025 r.
Jednostki OSP [liczba]	6	6	6
Strażacy biorący bezpośredni udział w akcjach ratowniczo-gaśniczych [os.]	56	61	76
Strażacy uczestniczący w szkoleniach organizowanych przez KP PSP w Pile [os.]	7	7	28
Interwencje jednostek OSP [liczba]	78	68	66

Źródło: Raporty o stanie Gminy Białośliwie za lata 2023-2025

W 2025 r. przeprowadzono trzy ćwiczenia OSP, obejmujące współdziałanie i podawanie wody w kompleksie leśnym, na terenie zakładu oraz w Dębówku Starym. W ramach ochrony ludności zorganizowano szkolenia dla pracowników urzędu, jednostek organizacyjnych i mieszkańców, zakupiono sprzęt łączności radiowej oraz aplikację MultiSMS. Raport za 2025 r. przewidywał jej wdrożenie do powiadamiania mieszkańców w 2026 r. Dalsze doskonalenie systemu powinno obejmować sprawdzanie skuteczności alarmowania, wyposażenie do ograniczania wycieków, utrzymywanie dojazdów i zaopatrzenia wodnego do celów przeciwpożarowych oraz ćwiczenia na wypadek jednoczesnej awarii zasilania i infrastruktury komunalnej.

4.10.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 94. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
➢ Brak zakładów ZZR i ZDR na terenie gminy. ➢ Brak zdarzeń z terenu gminy w rejestrach poważnych awarii i zdarzeń o ich znamionach, ➢ Sześć jednostek OSP, w tym OSP Białośliwie w KSRG, oraz współpraca z PSP w Pile. ➢ Plan i zespół zarządzania kryzysowego, system przekazywania ostrzeżeń. ➢ Wzrost liczby strażaków uczestniczących w szkoleniach i ćwiczenia dostosowane do lokalnych zagrożeń.	➢ Przebieg DK10, DW190 i linii kolejowej nr 18, umożliwiających przewóz substancji niebezpiecznych. ➢ Obecność gazociągu wysokiego ciśnienia i stacji redukcyjno-pomiarowej w Pobórce Małej. ➢ Zależność pracy urządzeń wodno-ściekowych i łączności od ciągłości zasilania. ➢ Położenie terenów wrażliwych przyrodniczo i gruntów narażonych na zalanie w dolinie Noteci.
Szanse	**Zagrożenia**
➢ Możliwość pozyskiwania środków zewnętrznych na doposażenie służb ratowniczych i systemów ostrzegania. ➢ Rozwój monitoringu, systemów alarmowania i cyfrowych narzędzi zarządzania kryzysowego. ➢ Modernizacja dróg, odwodnienia i infrastruktury technicznej ograniczająca skutki zdarzeń awaryjnych. ➢ Wzmocnienie kontroli transportu, magazynowania i gospodarowania substancjami oraz odpadami niebezpiecznymi. ➢ Współpraca z PSP, WIOŚ, Wodami Polskimi, zarządcami dróg i infrastruktury energetycznej.	➢ Ekstremalne zjawiska pogodowe (burze, huragany, ulewne deszcze) powodujące wzrost ryzyka wystąpienia poważnej awarii. ➢ Możliwość niewłaściwego magazynowania odpadów i substancji niebezpiecznych przez podmioty gospodarcze. ➢ Możliwość wystąpienia awarii infrastruktury wodno-ściekowej i energetycznej powodujących wtórne zagrożenia dla środowiska. ➢ Zwiększające się natężenie ruchu tranzytowego może podnosić ryzyko wypadków z udziałem materiałów niebezpiecznych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 95. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Adaptacja do zmian klimatu	➢ Zabezpieczanie instalacji i magazynowanych substancji przed zalaniem, silnym wiatrem i wysoką temperaturą. ➢ Zapewnienie ciągłości pracy wodociągów, kanalizacji i łączności podczas przerw w dostawie energii. ➢ Uwzględnianie wezbrań Noteci, podtopień i ruchów masowych przy lokalizowaniu infrastruktury i planowaniu dojazdów ratowniczych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	➢ Przygotowanie do zdarzeń drogowych i kolejowych z udziałem materiałów niebezpiecznych oraz awarii gazociągu. ➢ Ograniczanie przedostawania się wycieków i wód gaśniczych do gruntu, rowów i cieków. ➢ Współpraca służb i operatorów przy awariach infrastruktury, zabezpieczeniu terenu i usuwaniu skutków środowiskowych.
Działania edukacyjne	➢ Ćwiczenia i szkolenia OSP oraz pracowników odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe. ➢ Informowanie mieszkańców o sygnałach alarmowych, zgłaszaniu zagrożeń i stosowaniu się do komunikatów służb. ➢ Upowszechnianie wśród przedsiębiorców i rolników zasad bezpiecznego magazynowania substancji i zapobiegania pożarom.
Monitoring środowiska	➢ Działalność kontrolna WIOŚ, PSP i Inspekcji Transportu Drogowego oraz przeglądy infrastruktury przez operatorów. ➢ Obserwacja ostrzeżeń meteorologicznych i hydrologicznych.

Źródło: opracowanie własne

4.11. Istniejące problemy środowiskowe oraz prognoza stanu środowiska

Na podstawie przeprowadzonego opisu stanu środowiska oraz analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji zidentyfikowano najistotniejsze problemy środowiskowe, które w skali Gminy Białośliwie należy traktować jako priorytetowe. Problemy te wymagają pilnego podjęcia działań naprawczych lub prewencyjnych w ramach niniejszego „Programu Ochrony Środowiska". Stanowią one podstawę do określenia kierunków działań niezbędnych dla poprawy jakości środowiska oraz zwiększenia odporności ekosystemów i społeczności lokalnych na skutki zmian klimatycznych i presji urbanizacyjnej.

Zidentyfikowane na podstawie diagnozy i analizy środowiskowej kluczowe problemy ekologiczne na terenie gminy przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 96. Kluczowe problemy środowiskowe na terenie Gminy Białośliwie

Problem kluczowy	Charakterystyka
Niska emisja i przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu	Opis: Problemem jakości powietrza w Gminie Białośliwie jest niska emisja związana z ogrzewaniem budynków paliwami stałymi. Według danych CEEB na czerwiec 2026 r. źródła na paliwo stałe występowały w 83,3% objętych ewidencją budynków, a w 61,6% stwierdzono kotły poniżej klasy 5. Tak duży udział przestarzałych urządzeń grzewczych przekłada się w sezonie grzewczym na znaczną emisję pyłów oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, w tym benzo(a)pirenu. Skala problemu znajduje odzwierciedlenie w wynikach oceny jakości powietrza. W 2025 r. maksymalne średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu w pyle PM10 na terenie gminy wyniosło 1,7 ng/m^3, przy poziomie docelowym 1 ng/m^3. Obszar przekroczenia obejmował 4,7 km^2 i występował rejonie Białośliwia. Synteza i wnioski: Niska emisja pozostaje jednym z najważniejszych problemów środowiskowych Gminy Białośliwie. Priorytetem powinno być dalsze ograniczanie udziału pozaklasowych i niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe, połączone z termomodernizacją budynków oraz rozwojem źródeł nisko- i zeroemisyjnych, w szczególności pomp ciepła i instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Działania inwestycyjne powinny być uzupełniane kontrolą przestrzegania przepisów antysmogowych, edukacją mieszkańców oraz wsparciem gospodarstw domowych, dla których wymiana źródła ogrzewania stanowi znaczne obciążenie finansowe.
Zły stan wód powierzchniowych	Opis: Zgodnie z kompleksową oceną GIOŚ wykonaną w 2025 r. na podstawie wyników monitoringu z lat 2019-2024 wszystkie cztery jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), których zlewnie obejmują obszar Gminy Białośliwie, znajdowały się w złym stanie ogólnym. Białośliwka i Radacznica osiągnęły słaby stan ekologiczny, Łobżonka od Jelonki do Orli umiarkowany stan ekologiczny, natomiast Noteć od Dopływu spod Sipior do Gwdy słaby potencjał ekologiczny. W trzech JCWP stan chemiczny określono jako poniżej dobrego, a dla Radacznicy nie został on sklasyfikowany. Zły stan wód powierzchniowych stanowi więc istotny problem środowiskowy gminy. Ocenę tę kształtują zarówno niekorzystne warunki ekologiiczne, jak i przekroczenia wskaźników chemicznych. Wyniki wskazują na oddziaływanie kilku rodzajów presji, w tym dopływu substancji biogennych i materii organicznej, przekształceń warunków funkcjonowania ekosystemów wodnych oraz obecności substancji chemicznych. Synteza i wnioski: Zły stan wód powierzchniowych ma charakter wieloczynnikowy i wymaga działań prowadzonych równolegle w kilku sektorach. Najważniejsze kierunki obejmują dalszy rozwój i modernizację gospodarki kanalizacyjnej, kontrolę zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni, ograniczanie odpływu azotu i fosforu z terenów rolniczych oraz właściwe gospodarowanie nawozami naturalnymi. Istotne jest również zachowanie i odtwarzanie stref buforowych, zadrzewień nadwodnych, starorzeczy, mokradeł i innych elementów spowalniających odpływ oraz zatrzymujących zanieczyszczenia przed ich przedostaniem się do cieków.
Silne zagrożenie suszą	Opis: Gmina Białośliwie charakteryzuje się silnym wynikowym zagrożeniem suszą, przy ekstremalnym zagrożeniu suszą atmosferyczną i rolniczą. Problem ten ma szczególne znaczenie dla rolnictwa i sadownictwa, gdzie niedobór wody w strefie korzeniowej w okresie wegetacyjnym ogranicza rozwój roślin i może prowadzić do obniżenia plonów. Skutki suszy pogłębiają wzrost temperatury powietrza, nieregularny rozkład opadów oraz zwiększone parowanie. Długotrwałe okresy bezopadowe powodują przesychanie gleb, obniżenie przepływów w ciekach i pogorszenie warunków funkcjonowania ekosystemów wodnych oraz terenów podmokłych. Niedo-

Problem kluczowy	Charakterystyka
	bór wody zwiększa również zapotrzebowanie na wodę wodociągową i obciążenie ujęć komunalnych, a przy długotrwałym obniżeniu poziomu wód podziemnych może ograniczać dostępność zasobów. Susza zwiększa ponadto zagrożenie pożarowe lasów i terenów otwartych. Synteza i wnioski: Przeciwdziałanie skutkom suszy powinno stanowić jeden z głównych kierunków adaptacji Gminy Białośliwie do zmian klimatu. Kluczowe znaczenie ma zwiększanie retencji krajobrazowej, ochrona terenów podmokłych, starorzeczy i naturalnych obniżeń, ograniczanie nadmiernego odpływu wód oraz odpowiednie gospodarowanie systemami melioracyjnymi. W rolnictwie istotne jest stosowanie praktyk zwiększających zawartość materii organicznej i pojemność wodną gleb. Działania powinny obejmować również ochronę zasobów wód podziemnych, racjonalizację zużycia wody, ograniczanie strat w sieci wodociągowej oraz zwiększanie odporności lasów i terenów zieleni na długotrwałe okresy bezopadowe.
Nieosiąganie wymaganych poziomów recyklingu odpadów komunalnych	Opis: Problemem gospodarki odpadami w Gminie Białośliwie jest niewystarczający poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz nadal wysoki udział odpadów zmieszanych. W 2025 r. z nieruchomości zamieszkałych odebrano 1 363,6 Mg odpadów, czyli 358,4 kg na mieszkańca, przy czym odpady zmieszane stanowiły 52,3% całego strumienia. Osiągnięty poziom recyklingu wyniósł 45,73%, a więc był niższy od wymaganego poziomu 55%. W kolejnych latach wymagania będą stopniowo wzrastać, aż do 65% od 2035 r., co zwiększa potrzebę poprawy skuteczności systemu gospodarowania odpadami. Synteza i wnioski: Działania w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi powinny koncentrować się na ograniczaniu ilości wytwarzanych odpadów, poprawie skuteczności i jakości selektywnej zbiórki oraz zwiększaniu udziału biood-padów zagospodarowywanych w przydomowych kompostownikach. Uzupełnieniem powinny być działania edukacyjne i informacyjne oraz kontrole prawidłowej segregacji odpadów.

Źródło: opracowanie własne



Grafika 37. Kluczowe problemy środowiskowe na terenie Gminy Białośliwie
Źródło: opracowanie własne

W kolejnej tabeli przedstawiono prognozę zmian stanu komponentów środowiska na obszarze Gminy Białośliwie, uwzględniając aktualne trendy, dostępne dane monitoringowe oraz przewidywane kierunki rozwoju przestrzennego i gospodarczego. Prognoza ta została sporządzona w oparciu o ocenę istniejących uwarunkowań oraz identyfikację potencjalnych presji środowiskowych w perspektywie najbliższych lat. Wskazuje ona kierunki możliwych zmian jakości poszczególnych elementów środowiska przy założeniu kontynuacji obecnych trendów oraz poziomu działań ochronnych.

Tabela 97. Prognoza stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Białośliwie

Komponent środowiska	Prognoza/zmiana stanu
klimat	Wyniki analiz naukowych oraz scenariusze klimatyczne wykonane w ramach „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" (SPA 2020) jednoznacznie wskazują, iż klimat Polski ulega systematycznej zmianie. Największe zagrożenie dla gospodarki oraz społeczeństwa stanowią: wzrost średniej rocznej temperatury powietrza; zmiana struktury opadów – opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe oraz nieregularne; wzrost częstotliwości występowania oraz nasilenia zjawisk ekstremalnych takich jak: silne wiatry, nawalne deszcze, burze, fale upałów.
powietrze	W kontekście prognozowania zmiany jakości powietrza kluczowe znaczenie ma obserwowana tendencja wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza. Wyższe temperatury powietrza zmniejszają zapotrzebowanie na energię grzewczą w sezonie zimowym. W związku z czym mniejsze zużycie paliw opałowych przełoży się na mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz na poprawę jego jakości. Również wprowadzane i obowiązujące obecnie przepisy prawne ustalające wymagania w zakresie stosowania niskoemisyjnych paliw oraz urządzeń grzewczych (np. „uchwała antysmogowa") wpłyną na redukcję emisji zanieczyszczeń z sektora komunalnego (emisja powierzchniowa), który stanowi główne źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie kraju (szczególnie w zakresie pyłów oraz benzopirenu).
wody powierzchniowe i podziemne	Prognozowane zmiany klimatyczne, obejmujące wzrost średniej rocznej temperatury powietrza oraz zmianę rozkładu i charakteru opadów (częstsze okresy bezopadowe przy jednoczesnym nasileniu opadów nawalnych), będą sprzyjały nasilaniu się zjawiska suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej. W konsekwencji należy oczekiwać stopniowego obniżania dostępności zasobów wód powierzchniowych i podziemnych dla wszystkich sektorów gospodarki oraz wzrostu konkurencji pomiędzy poszczególnymi formami użytkowania wód. Dodatkowo postępujący proces urbanizacji, związany z uszczelnianiem powierzchni terenu i zwiększaniem odpływu powierzchniowego, będzie przyczyniał się zarówno do ilościowej degradacji zasobów wodnych (ograniczenie infiltracji i zasilania wód podziemnych), jak i do pogorszenia ich jakości (większy ładunek zanieczyszczeń spływowych).
klimat akustyczny	Zakłada się, że kontynuacja i intensyfikacja procesów urbanizacyjnych, w szczególności rozwój zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz infrastruktury komunikacyjnej, będzie prowadziła do wzrostu natężenia ruchu drogowego i aktywności transportowej. W efekcie prognozuje się stopniowe pogorszenie klimatu akustycznego, przejawiające się zwiększeniem poziomów hałasu środowiskowego, zwłaszcza wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych oraz w strefach rozwoju nowej zabudowy.
promieniowanie elektromagnetyczne (PEM)	Postępujący rozwój funkcji osadniczych i gospodarczych będzie wiązał się ze wzrostem liczby sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych, takich jak stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej oraz radiowe i telewizyjne stacje nadawcze. Skutkować to będzie stopniowym zwiększaniem poziomów PEM w środowisku. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na wzrost natężenia PEM będzie wdrażanie i rozwój technologii mobilnej piątej generacji (5G), wymagającej rozbudowy infrastruktury telekomunikacyjnej.

Komponent środowiska	Prognoza/zmiana stanu
gleby i powierzchnia ziemi	Przewiduje się, że kontynuacja procesów urbanizacyjnych będzie prowadzić do dalszego zmniejszania powierzchni gleb i gruntów czynnych biologicznie wskutek ich zabudowy, uszczelniania oraz przekształcania w tereny komunikacyjne i techniczne. Jednocześnie obserwowane i prognozowane zmiany klimatyczne – w szczególności częstsze i dłuższe okresy suszy oraz epizody opadów nawalnych – będą zwiększać ryzyko erozji wodnej i wietrznej gleb, a tym samym sprzyjać degradacji jakościowej pokrywy glebowej oraz obniżeniu jej potencjału produkcyjnego i retencyjnego.
zasoby przyrodnicze	Środowisko biotyczne podlega bardzo różnorodnym oddziaływaniom człowieka. Postępujący wzrost presji urbanizacji, w przypadku braku podejmowania kompleksowych działań ochronnych, może prowadzić do stopniowego zmniejszania się różnorodności biologicznej. Dotyczy to w szczególności zaniku gatunków rzadkich, kosztem wzrostu liczby gatunków synantropijnych i pospolitych. W świetle przewidywanego wzrostu udziału powierzchni zabudowanych i zainwestowanych, a także innych presji (np. turystycznej i rekreacyjnej), można się spodziewać utrzymywania lub nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody ożywionej. Często niekontrolowany rozwój struktury osadniczej oraz rozwój układów komunikacyjnych wpływa niekorzystnie na istniejącą siec korytarzy ekologicznych oraz prowadzi do defragmentacji przestrzeni przyrodniczej. Należy podkreślić, iż coraz większe zagrożenie dla ekosystemów (zwłaszcza wodnych) stanowią zjawiska naturalne związane ze zmianami klimatu – przede wszystkim ekstremalne temperatury, susze, bezśnieżne zimy. Obserwowana jest również postępująca ekspansja gatunków obcych, w szczególności zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym.

Źródło: opracowanie własne

Prognozowane negatywne zmiany stanu i jakości większości analizowanych w powyższej tabeli komponentów środowiska na terenie Gminy Białośliwie powodują konieczność intensyfikacji podejmowania działań naprawczych i zapobiegawczych określonych w niniejszym „Programie Ochrony Środowiska".

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Cele i zadania ujęte w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034" pozostają w pełnej zgodności z priorytetami i kierunkami działań określonymi w obowiązujących krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych oraz sektorowych. W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe powiązania „Programu..." z celami i założeniami kluczowych dokumentów strategicznych wyższego rzędu, obowiązujących na poziomie krajowym i regionalnym.

Tabela 98. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034" z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego i regionalnego

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie"
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
W Strategii jako pierwsze z wyzwań rozwojowych kraju do 2030 roku określono adaptację do zmian klimatu oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska. Zmiany klimatu należy traktować jako dynamiczny proces, który stwarza równocześnie problemy i szanse rozwojowe dla kraju i regionów. Niekorzystnym zjawiskiem związanym

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie"
ze zmianami klimatycznymi jest ocieplanie się klimatu. Zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi wynikają, przede wszystkim, ze zwiększenia częstotliwości i intensywności ekstremalnych zjawisk pogodowych (np. deszczy nawalnych, suszy, wichur). Powodują one straty dla gospodarki i są kosztowne dla administracji. Można, przynajmniej w części, minimalizować ich negatywne skutki, a w sprzyjających warunkach terenowych można te skutki pożytecznie wykorzystać, w szczególności w miastach (np. zagospodarowanie wód opadowych poprzez ogrody deszczowe, oczka wodne, suche i podziemne zbiorniki, zielone dachy i ściany itp.). Ryzyko utraty różnorodności biologicznej to również globalny problem, który znajduje swój wyraz na poziomie regionalnym. Przyroda odgrywa istotną rolę m.in. w adaptacji do skutków zmian klimatu oraz w zapobieganiu zmianom klimatycznym (zwłaszcza poprzez ekosystemy leśne), a także jest podstawą rozwoju sektorów bazujących na usługach ekosystemowych, charakterystycznych dla danych regionów, np. leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki. Zagrożenia stwarzane przez zmiany klimatyczne mogą wywoływać również pozytywne bodźce dla rozwoju poprzez wykreowanie popytu na nowe produkty, jak chociażby wytrzymalsze materiały budowlane oraz nowe rodzaje usług związanych z działaniami minimalizującymi negatywne skutki zmian klimatu (np. projektowanie błękitnozielonej infrastruktury). W tym kontekście zmiany klimatu będą sprzyjać rozwojowi „zielonej gospodarki" oraz tworzeniu „zielonych innowacji", poczynając od sfery ekoprojektowania. Należy je zatem uwzględniać w bilansie potencjałów rozwojowych w skali całego kraju. Dobrze zaprojektowane rozwiązania służące przeciwdziałaniu negatywnym skutkom zmian klimatu (adaptacji do tych zmian) mogą równocześnie służyć innym celom, m.in. społecznym – rekreacji i poprawie jakości życia. Ponadto, kształtowanie przyrodniczych struktur przestrzennych, zapewniających nie tylko spójność najcenniejszych obszarów przyrodniczych, ale również podnoszących odporność najwartościowszych obszarów (Natura 2000, wielkoobszarowe formy ochrony przyrody, kompleksy leśne) jest kluczowe dla przeciwdziałania zmianom klimatycznym.
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: • Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód. • Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza. • Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb. • Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska: • Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu. • Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. • Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. • Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa. • Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych: • Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu. • Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa: • Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska: • Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko (określone kierunki interwencji) • Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód. • Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. • Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego. • Ochrona gleb przed degradacją. • Zarządzanie zasobami geologicznymi (zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania złóż). • Gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. • Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych (zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych).
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)
• KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej: 1. Bezpieczeństwa energetycznego, 2. Wewnętrznego rynku energii, 3. Efektywności energetycznej, 4. Obniżenia emisyjności, 5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie"
• „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030" wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.: redukcja emisji gazów cieplarnianych; wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii; wzrost efektywności energetycznej; redukcja udziału węgla w produkcji energii.
Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu
Na obszarze całego kraju obowiązuje „Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu". Program określa zasady prowadzenia produkcji rolnej w sposób ograniczający przedostawanie się związków azotu do wód powierzchniowych i podziemnych. Reguluje w szczególności terminy i warunki stosowania nawozów zawierających azot, zasady nawożenia gruntów położonych w pobliżu wód i na terenach o dużym nachyleniu oraz zakaz stosowania nawozów na glebach zamarzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą lub przykrytych śniegiem. Określa także wymagania dotyczące przechowywania nawozów naturalnych i postępowania z odciekami, sposób ustalania dawek nawozów oraz obowiązki związane z prowadzeniem dokumentacji i sporządzaniem planów nawożenia azotem. Realizacja Programu służy ograniczeniu odpływu biogenów z terenów rolniczych oraz osiągnięciu i utrzymaniu dobrego stanu wód.
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku
Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna przy aktywnej roli odbiorcy końcowego i zaangażowaniu krajowego przemysłu, dając impuls gospodarce, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, w sposób innowacyjny, akceptowalny społecznie i z poszanowaniem środowiska oraz klimatu. Transformacja energetyczna Polski zostanie oparta na trzech filarach: • I FILAR – SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA. • II FILAR – ZEROEMISYJNY SYSTEM ENERGETYCZNY: To kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe m.in. poprzez zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych. • III FILAR – DOBRA JAKOŚĆ POWIETRZA: To cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych. Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa. Kluczowym rezultatem transformacji odczuwalnym przez każdego obywatela będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska: • dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu; • dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu; • ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu; • adaptacja do zamian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie; • zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu. Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich: • stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami; • organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu. Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu: • wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu; • zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu: • monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu; • miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu. Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu: • budowa systemu wsparcia innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu: • zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi; • ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.
Plan przeciwdziałania skutkom suszy
Zgodnie z „Planem przeciwdziałania skutkom suszy" w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia i prowadzenia nawodnień, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią. Działania, które będą wpływać na zwiększenie odporności terenu to: • budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych, • realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie retencji,

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie"
• realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania i odtwarzania naturalnej retencji, • zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych, • zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych, • retencja i zagospodarowanie wód opadowo-roztopowych na terenach zurbanizowanych. Do grupy działań formalnych i edukacyjnych zaliczono rozwiązania umożliwiające zarządzanie zjawiskiem suszy np.: poprzez jej monitorowanie, rekompensowanie poniesionych strat, zarządzanie zasobami wodnymi, czy też właściwe zarządzanie w sytuacjach, gdy zjawisko suszy osiąga rozmiar klęski żywiołowej. Działania edukacyjne to przede wszystkim zwiększanie świadomości i kształtowanie wiedzy na temat: • suszy - jej powstawania oraz możliwych do wystąpienia skutków, • wprowadzania w życie codzienne rozwiązań oszczędzających wodę, • możliwości retencjonowania wody.
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
• Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności. • Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
VI aktualizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych" (AKPOŚK 2022)
• Dostosowanie wydajności oczyszczalni do odbioru 100 % zanieczyszczeń powstających w aglomeracji. • Zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków. • Wyposażenia aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych umożliwiającej spełnienie blisko 100 % poziomu obsługi.
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
• Badanie i monitorowanie środowiska wodnego. • Działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej. • Kontrola użytkowników prywatnych i przedsiębiorstw. • Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych. • Ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. • Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych oraz ochrona i zachowanie ekosystemów oraz różnorodności biologicznej. • Optymalizacja zużycia wody. • Realizacja zadań systemowych z zakresu gospodarki odpadami. • Przegląd pozwoleń wodnoprawnych. • Zapewnienie ciągłości potoków i rzek przez udrożnienie obiektów.
Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju
• Niepogarszanie stanu jednolitych części wód. • Zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji. • Osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych. • Spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków).
Krajowy plan gospodarki odpadami 2028
Istotą KPGO 2028 jest określenie działań niezbędnych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju w sposób, który zapewnia ochronę środowiska, z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości i uwarunkowań ekonomicznych oraz poziomu technologicznego istniejącej infrastruktury. Główne cele wskazane w dokumencie to m.in.: • szeroko pojęte zapobieganie powstawaniu odpadów, • wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, • wzrost osiąganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych, • minimalizacja składowanych odpadów, • zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów, • osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych, • zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów.
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 wyznacza do realizacji następujące cele: • usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie"
• minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju; • likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.
Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku
Program gminny jest zgodny z celami „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku", której jednym z głównych kierunków interwencji jest poprawa jakości środowiska oraz budowa odporności regionu na zmiany klimatu. Gmina Białośliwie realizuje te założenia poprzez działania w zakresie ochrony powietrza (ograniczanie emisji z niskiej emisji, promowanie OZE, termomodernizacja), efektywnego zarządzania wodami (retencja, rozwój kanalizacji), ochrony przyrody i gleb, a także ograniczania ilości odpadów i zwiększania poziomu recyklingu. Ponadto Program wspiera lokalny rozwój infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (drogi, transport publiczny, mobilność niskoemisyjna), co odpowiada na potrzeby podnoszenia jakości życia mieszkańców i równoważenia rozwoju terytorialnego, szczególnie na obszarach wiejskich. Integracja działań środowiskowych z polityką przestrzenną, edukacją ekologiczną i poprawą odporności gminy na skutki zmian klimatu (np. działania przeciwpowodziowe, przeciwsuszowe) jest w pełni zgodna z kierunkiem „Wielkopolska odporna i zasoboosz-czędna", promowanym przez dokument regionalny.
Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 r.
Program gminny stanowi bezpośrednią lokalną implementację celów „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 r.", będącego dokumentem wykonawczym w polityce środowiskowej regionu. Program wojewódzki kładzie nacisk na poprawę jakości powietrza, racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, zwiększanie udziału OZE, ochronę różnorodności biologicznej, przeciwdziałanie zmianom klimatu i ich skutkom oraz wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym – wszystkie te aspekty są kompleksowo uwzględnione w dokumencie gminnym. Szczególną spójność widać w działaniach nakierowanych na poprawę jakości środowiska powietrznego (modernizacja źródeł ciepła, kontrole spalania odpadów, edukacja), gospodarkę wodno-ściekową (retencja, rozbudowa sieci, ochrona zasobów wodnych), ochronę przyrody (monitoring form ochrony, nowe zadrzewienia, rewitalizacja zieleni), a także gospodarkę odpadami (selektywna zbiórka, przeciw-działanie nielegalnym wysypiskom, edukacja). Program gminy odzwierciedla również podejście przekrojowe – obejmując działania zarówno techniczne, jak i organizacyjne, planistyczne oraz społeczne – co wpisuje się w założenia regionalnego POŚ.
Aktualizacja programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej
Program Gminy Białośliwie wypełnia wymagania zawarte w „Programie ochrony powietrza dla strefy wielko-polskiej", przyjętym zgodnie z art. 91 ustawy – Prawo ochrony środowiska. Dokument ten zawiera szczegółowe działania naprawcze i krótkoterminowe, które muszą zostać wdrożone przez gminy objęte przekroczeniami norm jakości powietrza, m.in. w zakresie pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Gmina realizuje je poprzez: likwidację kotłów bezklasowych i niespełniających wymagań ekoprojektu, działania termomodernizacyjne, kontrole spalania odpadów i jakości paliw, wdrażanie planowania przestrzennego z uwzględnieniem wymogów ochrony powietrza oraz prowadzenie kampanii edukacyjnych. Zgodność z POP przejawia się również w działaniach wspierających rozwój niskoemisyjnego transportu – takich jak modernizacja dróg, rozwój infrastruktury rowerowej, organizacja komunikacji publicznej. Całościowo Program Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie jest narzędziem realizacji obowiązków wynikających z „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej".
„Uchwała antysmogowa" dla województwa wielkopolskiego
Gmina Białośliwie, zgodnie z obowiązującą „Uchwałą antysmogową" Sejmiku Województwa Wielkopolskiego (uchwała nr XXXIX/941/17 z dnia 18 grudnia 2017 r. z późn. zm.), realizuje lokalnie wynikające z niej obowiązki – zarówno w zakresie eliminacji kotłów niespełniających wymogów, jak i kontroli przestrzegania zakazu stosowania określonych paliw. Program zakłada wsparcie mieszkańców w dostosowaniu się do terminów wynikających z uchwały (np. poprzez wymianę źródeł ciepła i dofinansowanie inwestycji), co umożliwia skuteczne wdrażanie zapisów prawa miejscowego. Ponadto Program przewiduje intensyfikację działań informacyjnych, kontrolnych i edukacyjnych – zgodnie z obowiązkiem gmin wynikającym z § 7 uchwały antysmogowej. Wskazano także powiązania z planowaniem przestrzennym, nadzorem nad jakością powietrza, współpracą z mieszkańcami i wspólnotami mieszkaniowymi oraz promowaniem rozwiązań opartych na OZE. Tego rodzaju zintegrowane podejście wzmacnia skuteczność regionalnej uchwały i jednocześnie realizuje lokalne cele poprawy stanu środo-wiska atmosferycznego.
Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2023-2028
Program Ochrony Środowiska gminy jest zgodny z założeniami wojewódzkiego „Planu gospodarki odpadami na lata 2023–2028" (PGOW), który stanowi dokument wykonawczy w ramach systemu planowania gospodarki odpadami w Polsce. Program gminny zakłada m.in. doskonalenie systemu selektywnej zbiórki, rozwój infrastruktury do odzysku i recyklingu, eliminację dzikich wysypisk, prowadzenie działań edukacyjnych oraz systematyczną kontrolę mieszkańców i podmiotów gospodarczych. Działania te są zgodne z hierarchią postępowania z odpadami oraz wskaźnikami i celami określonymi dla regionu. W Programie uwzględniono również działania wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i zmniejszanie ich uciążliwości środowiskowej, co wpisuje się w strategiczne cele PGOW. Program podkreśla także znaczenie nadzoru i kontroli w systemie, co odpowiada wymaganiom dotyczących minimalizacji zjawisk nielegalnego gospodarowania odpadami.

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie"
Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa wielkopolskiego
„Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa wielkopolskiego" przyjęty w 2024 r. określa działania służące ograniczaniu hałasu na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów, oraz ochronie obszarów o korzystnych warunkach akustycznych. Główne kierunki są zgodne z POŚ dla Gminy Białośliwie i obejmują m.in. modernizację i właściwe utrzymanie dróg oraz linii kolejowych, uspokajanie ruchu, stosowanie zabezpieczeń akustycznych oraz rozwój transportu publicznego. Duże znaczenie przypisano również właściwemu planowaniu przestrzennemu, w tym ograniczaniu lokalizacji zabudowy chronionej akustycznie w strefach narażonych na ponadnormatywny hałas.

Źródło: opracowanie własne

5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Przyjęte w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034" cele środowiskowe, kierunki interwencji oraz proponowane zadania stanowią bezpośrednią odpowiedź na zidentyfikowane zagrożenia i problemy środowiskowe, które zostały szczegółowo przeanalizowane w ramach diagnozy stanu środowiska oraz analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji.

Podstawą ich wyznaczenia były realne potrzeby lokalne, wynikające z aktualnych danych monitoringowych, obowiązujących przepisów prawa, a także strategicznych dokumentów krajowych i regionalnych. Program uwzględnia zarówno czynniki zewnętrzne, takie jak zmiany klimatyczne, presja urbanizacyjna czy zmiany technologiczne, jak i uwarunkowania wewnętrzne – m.in. stan techniczny infrastruktury środowiskowej, strukturę przestrzenną gminy, poziom świadomości mieszkańców czy lokalne ograniczenia budżetowe.

Dzięki zastosowaniu kompleksowej diagnozy, cele i działania programu są skorelowane z rzeczywistą sytuacją ekologiczną gminy, co pozwala ukierunkować interwencje na najbardziej wrażliwe i krytyczne obszary. Taki sposób projektowania programu umożliwia realizację skutecznej, mierzalnej i zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju polityki ochrony środowiska na poziomie lokalnym, uwzględniającej także adaptację do nowych wyzwań w kolejnych latach jego obowiązywania.

Przyjęte w „Programie Ochrony Środowiska" rozwiązania uwzględniają kompleksowe podejście do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Białośliwie. W szczególności koncentrują się one na wspieraniu działań prowadzących do zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi, w tym ochrony zasobów wodnych, glebowych i przyrodniczych oraz ich racjonalnego użytkowania. Istotnym elementem przyjętej strategii jest również poprawa jakości powietrza, zarówno poprzez ograniczenie emisji ze źródeł niskiej emisji komunalnej, jak i przez promowanie odnawialnych źródeł energii.

Program kładzie nacisk na ograniczanie skutków zmian klimatu i adaptację do ich następstw, m.in. poprzez zwiększenie retencji wodnej, rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury, ochronę terenów biologicznie czynnych oraz przygotowanie gminy na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak susze, podtopienia czy powódź. Równolegle podejmowane są działania mające na celu zapobieganie zagrożeniom środowiskowym, takim jak klęski żywiołowe, hałas, zanieczyszczenia wód czy degradacja siedlisk. Ważnym obszarem jest również zapewnienie nowoczesnej i racjonalnej gospodarki odpadami oraz rozwój i usprawnienie systemu gospodarki wodno-ściekowej, zgodnie z zasadami gospodarki cyrkularnej i obowiązującymi standardami ochrony środowiska.

W kolejnej tabeli przedstawiono przyjęte do realizacji w ramach POŚ cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji wraz z przypisanymi wskaźnikami monitorującymi.

Tabela 99. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa i ochrona jakości powietrza na terenie gminy	Średnie roczne max. stężenie benzo(a)pirenu na terenie gminy *(GIOŚ)*	1,7 ng/m³	<1,0 ng/m³ (↓)	Zmniejszenie powierzchniowej (niskiej) emisji zanieczyszczeń do powietrza	Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej *(W, M)*	Gmina, pozostali właściciele budynków	Brak środków finansowych
							Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi *(W, M)*	Gmina, pozostali właściciele budynków	Brak środków finansowych
			Średnie roczne max. stężenie pyłu zawieszonego PM10 na terenie gminy *(GIOŚ)*	14,4 µg/m³	<14,4 µg/m³ (↓)		Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka) *(W, M)*	Gmina, pozostali właściciele budynków	Brak środków finansowych
						Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń do powietrza	Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń do powietrza *(W, M)*	Gmina, pozostali zarządcy dróg	Brak środków finansowych
			Średnie roczne max. stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 na terenie gminy *(GIOŚ)*	8,2 µg/m³	<8,2 µg/m³ (↓)		Rozbudowa infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego na terenie gminy, w tym stworzenie spójnej sieci tras rowerowych *(W, M)*	Gmina, pozostali zarządcy dróg	Brak środków finansowych
							Utrzymanie, promocja i rozwój systemu komunikacji autobusowej, np. w ramach FRPA *(W)*	Gmina	Brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
			Liczba budynków ogrzewanych pozaklasowymi kotłami c.o. na paliwo stałe *(Baza CEEB)*	503	<503 (↓)	Wzmocnienie działań kontrolnych, planistycznych i informacyjnych na rzecz poprawy jakości powietrza oraz adaptacji do zmian klimatu	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska *(w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza) (M)*	WIOŚ	-
							Wydawanie pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza w celu określenia dopuszczalnych warunków emisji i ograniczania oddziaływania instalacji na jakość powietrza *(M)*	Starosta, Marszałek Województwa	-
							Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów i złej jakości paliw oraz stosowania dopuszczalnych urządzeń grzewczych i opału *(W)*	Gmina	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony jakości powietrza *(W)*	Gmina	-
							Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu poprawy i ochrony jakości powietrza *(W)*	Gmina	-
2.	Zagrożenie hałasem	Redukcja poziomu hałasu i poprawa komfortu akustycznego na terenie gminy	Średnie natężenie ruchu dla odcinków dróg na terenie gminy objętych GPR *(GPR 2025)*	7 040 poj./dobę	<7 040 poj./dobę (↓)	Redukcja poziomu emisji hałasu do środowiska	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji *„zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń" (W, M)*	Gmina, pozostali zarządcy dróg	Brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
						Skuteczne zarządzanie jakością klimatu akustycznego w gminie	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu *(M)*	WIOŚ	-
							Prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego i przemysłowego *(M)*	GIOŚ	-
							Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu oraz kontrola podmiotów (w razie potrzeby) *(M)*	Starosta	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony akustycznej terenów *(W)*	Gmina	-
3.	Pola elektro-magnetyczne (PEM)	Ochrona mieszkańców przed ponad-normatywnym promieniowaniem elektromagne-tycznym	Notowanie przekroczeń dopuszczalnego natężenia PEM na terenie gminy *(GIOŚ)*	NIE	NIE (↔)	Utrzymywanie poziomów pól elektromagnetycznych w granicach dopusz-czalnych norm poprzez monitoring, kontrolę instalacji oraz właściwe planowanie przestrzenne	Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku *(M)*	GIOŚ	-
							Kontrola instalacji emitujących PEM *(M)*	WIOŚ	-
							Ewidencjonowanie i przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM *(M)*	Starosta	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM *(W)*	Gmina	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
4.	Gospodarowanie wodami	Ochrona i zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych gminy	Roczne zużycie wody w gosp. domowych w przeliczeniu na 1 mieszkańca *(GUS)*	36,0 m³	<36,0 m³ (↓)	Ograniczenie zasięgu i skutków suszy, powodzi i podtopień (adaptacja do zmian klimatu)	Utrzymanie, konserwacja i modernizacja infrastruktury melioracyjnej (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków) *(W, M)*	Gmina, właściciele gruntów, Spółka Wodna	-
							Realizacja prac konserwacyjno-utrzymaniowych wód i urządzeń wodnych (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków) *(M)*	PGW Wody Polskie	-
			Łączny pobór wody na terenie gminy *(GUS)*	210,5 tys. m³	≤210,5 tys. m³ (↓)		Konserwacja, modernizacja i utrzymanie w dobrym stanie technicznym infrastruktury i budowli przeciwpowodziowych (w tym regularne wykaszanie wałów) (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków) *(M)*	PGW Wody Polskie	-
							Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej *(W, M)*	Gmina, pozostali właściciele infrastruktury	Brak środków finansowych
			Powierzchnia trwałych użytków zielonych na terenie gminy *(ARiMR)*	1 514 ha	≥1 514 ha		Zwiększanie retencji wód opadowych i roztopowych na terenie gminy, w tym poprzez rozwój małej i mikro-retencji, retencji przydomowej, zadrzewień, terenów zieleni oraz elementów błękitno-zielonej infrastruktury *(W)*	Gmina	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń zabudowy obszarów zagrożenia powodziowego *(W)*	Gmina	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
			Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy *(Urząd Gminy)*	131 szt.	<131 szt. (↓)	Poprawa jakości ekosystemów wodnych na terenie gminy	Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych" *(M)*	Gospodarstwa rolne	-
							Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej *(zgodnie z obszarem interwencji gospodarka wodno-ściekowa) (W)*	Gmina	Brak środków finansowych
			Straty wody w procesie zbiorowego zaopatrzenia gminy *(GUS)*	22,0 tys. m^3	<22,0 tys. m^3 (↓)	Ograniczanie strat wody i efektywne wykorzystywanie zasobów wody pitnej	Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego *(zgodnie z obszarem interwencji gospodarka wodno-ściekowa) (W)*	Gmina	Brak środków finansowych
			Klasa jakości wody podziemnej w punkcie badawczym w miejscowości Dworzakowo *(GIOŚ)*	IV	I-III (↑)	Wzmocnienie działań kontrolnych, planistycznych i informacyjnych na rzecz ochrony jakości wód i zwiększania retencji	Kontrola częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz prowadzenie ich ewidencji *(W)*	Gmina	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony wód oraz zwiększania retencji *(W)*	Gmina	-
							Prowadzenie monitoringu jakości wód (powierzchniowych i podziemnych) *(M)*	GIOŚ	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
			Liczba JCWP znajdujących się na terenie gminy o dobrym stanie ogólnym wód *(GIOŚ)*	0	4 (↑)		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska *(w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej i korzystania z wód) (M)*	WIOŚ, PGW Wody Polskie	-
							Prowadzenie działań doradczych i szkoleniowych w zakresie programu azotanowego oraz metod oszczędzania wody w gospodarstwach rolnych *(M)*	WODR	-
							Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody, prawidłowego postępowania ze ściekami, zwiększania retencji oraz zagrożenia suszą *(W)*	Gmina	-
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej w sposób zapewniający ochronę jakości wód	Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej *(GUS)*	44,2 km	>44,2 km (↑)	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w celu ochrony wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej *(sieci, przyłączy, przepompowni, oczyszczalni ścieków, optymalizacja i monitoring procesów) (W)*	Gmina	Brak środków finansowych
			Długość czynnej sieci wodociągowej *(GUS)*	60,0 km	>60,0 km (↑)		Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego *(sieci, przyłączy, ujęć, stacji uzdatniania wody, optymalizacja i monitoring procesów) (W)*	Gmina	Brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
6.	Gleby i powierzchnia ziemi	Ochrona gleb i powierzchni ziemi	Udział powierzchni gruntów ornych w klasach bonitacyjnych I-IIIb na terenie gminy *(PODGiK)*	32%	≥32% (↑)	Ochrona i przywracanie wartości użytkowych i środowiskowych gleb oraz powierzchni ziemi	Bieżące utrzymanie czystości na terenach publicznych oraz likwidacja dzikich wysypisk odpadów *(W)*	Gmina	-
							Realizacja programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony gleb oraz utrzymywanie gruntów w dobrej kulturze rolnej *(M)*	Gospodarstwa rolne	-
							Rekultywacja i remediacja obszarów zdegradowanych, zdewastowanych, zanieczyszczonych oraz szkód w powierzchni ziemi oraz środowisku glebowym *(M)*	Sprawca /władający powierzchnią ziemi	-
			Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy *(GUS)*	917,45 ha	≥917,45 ha (↑)	Wzmocnienie działań kontrolnych i planistycznych na rzecz ochrony gleb, powierzchni ziemi i krajobrazu	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony gleb/gruntów (m.in. zapewnienie wysokiego udziału terenów czynnych biologicznie/niezabudowanych, ograniczenie wyłączania z użytkowania gruntów leśnych/rolnych wysokich klas bonitacyjnych) *(W)*	Gmina	-
			Powierzchnia obowiązujących MPZP *(Urząd Gminy)*	431,4 ha	>431,4 ha (↑)		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony krajobrazu priorytetowego *(W)*	Gmina	-
							Prowadzenie rejestru oraz obserwacji terenów, na których wystąpiły ruchy masowe ziemi oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi *(M)*	Starosta	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
							Prowadzenie kontroli realizacji obowiązków nałożonych decyzjami z zakresu rekultywacji gruntów i wyłączania gruntów z produkcji rolniczej *(M)*	Starosta	-
7.	Zasoby geologiczne	Zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi gminy	Łączne zasoby bilansowe złóż na terenie gminy *(PIG-PIB)*	378 tys t. *(piasek ze żwirem)* 4 445 tys. m³ *(ił)*	≥378 tys t. *(piasek ze żwirem)* ≥4 445 tys. m³ *(ił)* (↑↔)	Zachowanie dostępności i racjonalne zagospodarowanie złóż kopalin	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony udokumentowanych złóż kopalin oraz obszarów prognostycznych i perspektywicznych występowania złóż kopalin *(W)*	Gmina	-
							Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż i kontrola realizacji ich warunków oraz eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin *(M)*	Starosta, Marszałek, Minister, OUG	-
							Zatwierdzanie projektów robót geologicznych oraz dokumentacji geologicznych *(M)*	Starosta, Marszałek, Minister	-
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój zintegrowanego systemu gospodarowania wszystkimi rodzajami odpadów, z uwzględnieniem zasad gospodarki o obiegu zamkniętym,	Osiągnięty przez gminę poziom recyklingu odpadów komunalnych *(ZM PRGOK)*	45,7%	65% (w 2035 r.) (↑)	Wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi	Rozwój i doskonalenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w celu osiągania korzystniejszych poziomów recyklingu oraz minimalizacji wytwarzania odpadów *(np. promowanie stosowania przydomowych kompostowników, optymalizacja zasad odbioru odpadów komunalnych) (W)*	ZM PRGOK	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
		skutecznego nadzoru oraz eliminacji zagrożeń środowiskowych	Ilość wytworzonych odpadów w przeliczeniu na 1 mieszkańca *(ZM PRGOK)*	358,4 kg	<358,4 kg (↓)		Kontrola gospodarstw domowych w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi *(W)*	ZM PRGOK	-
							Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów *(W)*	ZM PRGOK	-
			Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do usunięcia *(Baza Azbestowa)*	2 629,0 Mg	<2 629,0 Mg (↓)	Eliminacja wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych *(W, M)*	Gmina, właściciele obiektów	-
			Udział zmieszanych odpadów komunalnych w masie odebranych odpadów z nieruchomości zamieszkałych *(ZM PRGOK)*	52,3%	<52,3% (↓)	Wzmocnienie nadzoru i egzekwowania przepisów w zakresie gospodarki odpadami	Zapewnienie prawidłowej gospodarki odpadami poprzez wydawanie decyzji administracyjnych (pozwoleń i zezwoleń) *(M)*	Starosta, Marszałek	-
							Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami *(M)*	WIOŚ	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
9.	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych na terenie gminy oraz podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa	Liczba obiektów objętych ochroną w formie pomników przyrody na terenie gminy *(GUS)*	21	≥21 (↑)	Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody *(W, M)*	Organy wskazane w ustawie o ochronie przyrody	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony zasobów przyrodniczych (form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych, cennych siedlisk przyrodniczych) *(W)*	Gmina	-
							Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo *(W, M)*	Gmina, Nadleśnictwo, RDOŚ	-
			Powierzchnia lasów *(GUS)*	899,35 ha	≥899,35 ha (↑)	Ochrona zasobów leśnych gminy	Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym i porządkowym (*W, M)*	Nadleśnictwo, Gmina, właściciele prywatni	-
							Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień *(M)*	Nadleśnictwo, właściciele prywatni	-
							Prowadzenie nadzoru nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa *(M)*	Starosta	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania *(W) – zadania własne gminy* *(M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)*	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa *(źródło danych)*	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
			Roczne wydatki z budżetu gminy na utrzymanie zieleni *(GUS)*	ok. 50 tys. zł	≥50 tys. zł (↑)	Ochrona walorów przyrodniczych obszarów zurbanizowanych	Zakładanie, rewitalizacja oraz bieżące utrzymanie i zagospodarowanie terenów zieleni i miejsc rekreacyjno-turystycznych *(W)*	Gmina	Brak środków finansowych
							Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew, w tym nakładanie obowiązku nasadzeń kompensacyjnych *(W, M)*	Wójt, Starosta, Konserwator Zabytków	-
							Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa oraz promocja walorów przyrodniczych gminy *(W)*	Gmina	-
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego	Liczba poważnych awarii na terenie gminy *(WIOŚ)*	0	0 (↔)	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii oraz zagrożeń miejscowych (w tym zagrożeń wynikających ze zmian klimatu)	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska *(M)*	WIOŚ	-
							Współdziałanie w zakresie doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego i edukacji mieszkańców *(W, M)*	Gmina, Powiat, PSP, OSP	-
							Wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych (silne wiatry, powodzie, podtopienia, pożary) *(W, M)*	Gmina, PSP, OSP	-

Źródło: opracowanie własne

5.3. Harmonogram realizacyjny (wykaz zadań)

W kolejnych tabelach przedstawiono harmonogram realizacji zadań własnych oraz monitorowanych służących poprawie stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Białośliwie.

Zadania własne samorządu gminnego to przedsięwzięcia realizowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy, jej jednostek organizacyjnych lub spółek komunalnych, wynikające z ustawowych obowiązków gminy bądź podejmowane z własnej inicjatywy, zgodnie z lokalnymi potrzebami i priorytetami.

Zadania koordynowane to działania w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi, realizowane przez podmioty zewnętrzne – w szczególności przedsiębiorstwa, instytucje oraz organy administracji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego – finansowane ze środków własnych tych podmiotów lub funduszy zewnętrznych. Gmina, mimo że nie jest ich bezpośrednim realizatorem, może je monitorować, wspierać, inicjować lub opiniować, w zależności od charakteru przedsięwzięcia i zakresu oddziaływania lokalnego.

Tabela 100. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Białośliwie

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2034	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	Gmina	koszt głębokiej modernizacji energetycznej budynku użyteczności publicznej – ok. 2 000 000 – 3 000 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
2.		Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi (w tym m.in. udzielanie dotacji na zmianę systemów ogrzewania)	Gmina	pompa ciepła – ok. 50 000 zł (10 kW) kocioł c.o. klasy ekoprojekt – ok. 30 000 zł (15 kW) /zakup, montaż, modernizacja instalacji/					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
3.		Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka)	Gmina	koszt budowy instalacji fotowoltaicznej – ok. 5 000 zł za 1 kW mocy zainstalowanej					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
4.		Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń do powietrza	Gmina	koszt budowy 1 km drogi asfaltowej – ok. 1 500 000 - 2 000 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
5.		Rozbudowa infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego na terenie gminy, w tym stworzenie spójnej sieci tras rowerowych	Gmina	koszt budowy 1 km drogi rowerowej – ok. 1 000 000 – 1 500 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
6.		Utrzymanie, promocja i rozwój systemu komunikacji autobusowej, np. w ramach FRPA	Gmina	ok. 8-12 zł/wozokilometr (możliwa dopłata z FRPA – do 3 zł/wozokilometr)					Środki gminy, FRPA	-
7.		Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów oraz stosowania dopuszczalnych urządzeń grzewczych i opału	Gmina	w ramach działalności bieżącej					Środki gminy	-
8.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony jakości powietrza	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2034	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
9.		Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu poprawy i ochrony jakości powietrza	Gmina	ok. 5 000 zł/rok					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
10.	Zagrożenie hałasem	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji *„zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń"*	Gmina	wyszczególniono w ramach kierunku interwencji *„zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń"*					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
11.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony akustycznej terenów	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
12.	PEM	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
13.	Gospodarowanie wodami	Utrzymanie, konserwacja i modernizacja infrastruktury melioracyjnej (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków)	Gmina	koszt konserwacji 1 km rowu melioracyjnego - ok. 5 000 - 7 500 zł					Środki gminy (dotacje)	-
14.		Zwiększanie retencji wód opadowych i roztopowych na terenie gminy, w tym poprzez rozwój małej i mikroretencji, retencji przydomowej, zadrzewień, terenów zieleni oraz elementów błękitno-zielonej infrastruktury	Gmina	założenie kwietnika, rabaty bylinowej - ok. 150 zł/m^2 założenie łąki kwietnej – ok. 50 zł/m^2 założenie trawnika – ok. 30 zł/m^2 zakup i posadzenie drzewa (1 szt.) – ok. 300-500 zł zakup zbiornika retencyjnego (10 m^3) – ok. 15 000 zł rewitalizacja terenu gminnego - od ok. 100 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
15.		Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej	Gmina	koszt budowy/renowacji/modernizacji 1 km kanalizacji deszczowej – ok. 1 000 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
16.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń zabudowy obszarów zagrożenia powodziowego	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2034	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
17.		Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej *(zgodnie z obszarem interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa")*	Gmina	określono przy obszarze interwencji *„Gospodarka wodno-ściekowa"*					Środki gminy, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
18.		Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego *(zgodnie z obszarem interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa")*	Gmina	określono przy obszarze interwencji *„Gospodarka wodno-ściekowa"*					Środki gminy, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
19.		Kontrola częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz prowadzenie ich ewidencji	Gmina	w ramach działalności bieżącej					Środki gminy	-
20.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony wód oraz zwiększania retencji	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
21.		Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody, prawidłowego postępowania ze ściekami, zwiększania retencji oraz zagrożenia suszą	Gmina	ok. 5 000 zł/rok					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
22.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej *(sieci, przyłączy, przepompowni, oczyszczalni ścieków, optymalizacja i monitoring procesów)*	Gmina	koszt budowy/renowacji 1 km kanalizacji sanitarnej – ok. 1 500 000 zł przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków – ok. 12 600 000 zł					Środki gminy, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
23.		Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego *(sieci, przyłączy, ujęć, stacji uzdatniania wody, optymalizacja i monitoring procesów)*	Gmina	koszt budowy/renowacji 1 km wodociągu – ok. 1 000 000 zł					Środki gminy, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
24.	Gleby	Bieżące utrzymanie czystości na terenach publicznych oraz likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gmina	sprzątanie chodników, placów i parkingów – ok. 1-3 zł/m^2 mechaniczne zamiatanie ulic i placów – ok. 200-600 zł/km zakup i montaż koszy na odpady – ok. 500-2 000 zł/szt. zakup tablic informacyjno-ostrzegawczych – ok. 500 zł/szt.					Środki gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2034	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
25.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony gleb i gruntów, w tym zapewnienie wysokiego udziału terenów czynnych biologicznie lub niezabudowanych oraz ograniczenie wyłączania z użytkowania gruntów leśnych i rolnych wysokich klas bonitacyjnych	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
26.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony krajobrazów priorytetowych	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
27.	Zasoby geologiczne	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony udokumentowanych złóż kopalin oraz obszarów prognostycznych i perspektywicznych występowania złóż kopalin	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
28.	Gospodarka odpadami	Rozwój i doskonalenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w celu osiągania korzystniejszych poziomów recyklingu oraz minimalizacji wytwarzania odpadów (np. promowanie stosowania przydomowych kompostowników, optymalizacja zasad odbioru odpadów komunalnych)	ZM PRGOK	ok. 1 600 000 zł/rok (szacunkowy roczny koszt prowadzenia systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Białośliwie)					Środki ZM PRGOK, UE, WFOŚiGW, NFOŚiGW, opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi	-
29.		Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów	ZM PRGOK	w ramach wydatków określonych przy zadaniu nr 29					Środki ZM PRGOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
30.		Kontrola gospodarstw domowych w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi	ZM PRGOK	w ramach wydatków określonych przy zadaniu nr 29					Środki ZM PRGOK	-
31.		Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych (w tym prowadzenie inwentaryzacji wyrobów)	Gmina	ok. 1 300 000 zł (ok. 500 zł/Mg)					Środki gminy, właściciela nieruchomości, WFOŚiGW	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2034	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
32.	Zasoby przyrodnicze	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody (np. pomników przyrody, użytków ekologicznych, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych)	Gmina	koszt wykonania ekspertyzy dendrologicznej - ok. 2 500 - 5 000 zł koszt wykonania inwentaryzacji przyrodniczej (1 ha) – ok. 5 000-8 000 zł					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
33.		Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo (np. pomników przyrody)	Gmina	koszt pielęgnacji pomnika przyrody (drzewa) – ok. 2 000 – 5 000 zł					Środki gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne dostępne	-
34.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony zasobów przyrodniczych (form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych, cennych siedlisk przyrodniczych)	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
35.		Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym i porządkowym (dot. lasów gminnych)	Gmina	Przykładowe koszty (zł/ha): pielęgnacja lasu – ok. 1 500-2 000 cięcia sanitarne/trzebież – ok. 2 500-4 000					Środki gminy	-
36.		Wprowadzanie nowych zadrzewień i zakrzewień na terenach publicznych	Gmina	zakup i posadzenie drzewa (1 szt.) – ok. 300-500 zł zakup i posadzenie krzewu (1 szt.) – ok. 100-300 zł					Środki gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne dostępne	-
37.		Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew, w tym nakładanie obowiązku nasadzeń kompensacyjnych	Gmina	w ramach działalności bieżącej					Środki gminy	-
38.		Zakładanie, rewitalizacja oraz bieżące utrzymanie i zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej i miejsc rekreacyjno-turystycznych	Gmina	rewitalizacja parku, terenu zieleni – ok. 100 000-500 000 zł pielęgnacja rabat i zieleni urządzonej – ok. 20-100 zł/m²/rok pielęgnacja drzew młodych – ok. 150-500 zł/szt./rok budowa wiaty rekreacyjnej – ok. 30 000-100 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
39.		Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa oraz promocja walorów przyrodniczych gminy	Gmina	ok. 5 000 zł/rok					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2034	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
40.	Zagrożenia poważnymi awariami	Wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych (silne wiatry, powodzie, pożary)	Gmina, PSP, OSP	wydatki na bieżące funkcjonowanie OSP - ok. 130 000 zł/rok + wydatki na zadania inwestycyjne/majątkowe					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
41.		Współdziałanie w zakresie doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego i edukacji mieszkańców	Gmina, PSP, OSP, Powiat, Wojewoda	w ramach działalności bieżącej					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-

Źródło: opracowanie własne

Tabela 101. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Gminę Białośliwie (zadania realizowane przez inne podmioty)

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	Właściciele i zarządcy budynków	koszt termomodernizacji budynku mieszkalnego jednorodzinnego - ok. 75 000-100 000 zł	Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
2.		Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi	Właściciele i zarządcy budynków	pompa ciepła – ok. 50 000 zł (10 kW) kocioł c.o. klasy ekoprojekt – ok. 30 000 zł (15 kW) /zakup, montaż, modernizacja instalacji/	Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
3.		Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka)	Właściciele i zarządcy budynków oraz infrastruktury	koszt budowy instalacji fotowoltaicznej – ok. 5 000 zł za 1 kW mocy zainstalowanej	Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
4.		Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń do powietrza	ZDP, WZDW, GDDKiA	koszt budowy 1 km drogi asfaltowej – ok. 1 500 000 – 2 000 000 zł	Środki ZDP, WZDW, GDDKiA, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
5.		Rozbudowa infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego na terenie gminy, w tym stworzenie spójnej sieci tras rowerowych	ZDP, WZDW, GDDKiA	koszt budowy 1 km drogi rowerowej – ok. 1 000 000 – 1 500 000 zł	Środki ZDP, WZDW, GDDKiA, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
6.		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska *(w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza)*	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-
7.		Wydawanie pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza w celu określenia dopuszczalnych warunków emisji i ograniczania oddziaływania instalacji na jakość powietrza	Starosta, Marszałek Województwa	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu, Województwa	-
8.	Zagrożenie hałasem	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji *„zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń”*	ZDP, WZDW, GDDKiA	wyszczególniono w ramach kierunku interwencji *„zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń”*	Środki ZDP, WZDW, GDDKiA, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
9.		Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
10.		Prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego i z działalności gospodarczej	GIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki GIOŚ	-
11.		Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu	-
12.	PEM	Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	GIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki GIOŚ	-
13.		Kontrola instalacji emitujących PEM	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-
14.		Ewidencjonowanie i przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu	-
15.	Gospo-darowanie wodami	Utrzymanie, konserwacja i modernizacja infrastruktury melioracyjnej (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków)	Właściciele gruntów, Spółka Wodna	koszt konserwacji 1 km rowu melioracyjnego - ok. 5 000 - 7 500 zł	Środki właścicieli gruntów, Spółki Wodnej	-
16.		Realizacja prac konserwacyjno-utrzymaniowych wód i urządzeń wodnych (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków)	PGW Wody Polskie	koszt konserwacji 1 km cieku - ok. 7 500 - 10 000 zł	Środki PGW Wody Polskie	-
17.		Konserwacja, modernizacja i utrzymanie w dobrym stanie technicznym infrastruktury i budowli przeciwpowodzio-wych (w tym regularne wykaszanie wałów) (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków)	PGW Wody Polskie	kosz jednokrotnego wykoszenia 1 km wału przeciwpowodziowego - ok. 3 500 – 5 500 zł	Środki PGW Wody Polskie	-
18.		Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych"	Gospodarstwa rolne	w ramach działalności bieżącej gospodarstwa	Środki gospodarstw rolnych	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
19.		Prowadzenie działań doradczych i szkoleniowych w zakresie programu azotanowego oraz metod oszczędzania wody w gospodarstwach rolnych	WODR	100-500 zł/kurs/szkolenie (w zależności od tematyki i rodzaju)	Środki WODR, uczestników	-
20.		Prowadzenie monitoringu jakości wód (powierzchniowych i podziemnych)	GIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki GIOŚ	-
21.		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska *(w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej i korzystania z wód)*	WIOŚ, PGW Wody Polskie	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ, PGW Wody Polskie	-
22.	Gleby	Rekultywacja i remediacja obszarów zdegradowanych, zdewastowanych, zanieczyszczonych oraz szkód w powierzchni ziemi i środowisku glebowym	Sprawca/władający powierzchnią ziemi	w zależności od zakresu przeprowadzonych działań	Środki sprawcy lub władającego powierzchnią ziemi	-
23.		Realizacja programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony gleb oraz utrzymywanie gruntów w dobrej kulturze rolnej	Gospodarstwa rolne	w ramach działalności bieżącej gospodarstwa	Środki gospodarstw rolnych, ARiMR	-
24.		Prowadzenie rejestru oraz obserwacji terenów, na których wystąpiły ruchy masowe ziemi oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki powiatu	-
25.		Prowadzenie kontroli realizacji obowiązków nałożonych decyzjami z zakresu rekultywacji gruntów i wyłączania gruntów z produkcji rolniczej	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki powiatu	-
26.	Zasoby geologiczne	Zatwierdzanie projektów robót geologicznych oraz dokumentacji geologicznych	Starosta, Marszałek, Minister	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu, Województwa, Ministerstwa	-
27.		Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż i kontrola realizacji ich warunków oraz eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	Starosta, Marszałek, Minister, OUG	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu, Województwa, Ministerstwa i OUG	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
28.	Gospodarka odpadami	Zapewnienie prawidłowej gospodarki odpadami poprzez wydawanie decyzji administracyjnych (pozwoleń i zezwoleń)	Starosta, Marszałek	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu, Województwa	-
29.		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-
30.	Zasoby przyrodnicze	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody	Organy wskazane w ustawie o ochronie przyrody	koszt wykonania ekspertyzy dendrologicznej - ok. 2 500 - 5 000 zł koszt wykonania inwentaryzacji przyrodniczej (1 ha) – ok. 5 000-8 000 zł	Środki organów realizujących, WFOŚiGW, NFOŚiGW, UE	-
31.		Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo	Nadleśnictwo, RDOŚ	koszt wykonania ekspertyzy dendrologicznej - ok. 2 500 - 5 000 zł koszt wykonania inwentaryzacji przyrodniczej (1 ha) – ok. 5 000-8 000 zł	Środki Nadleśnictwa, RDOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW, UE	-
32.		Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym i porządkowym	Nadleśnictwo, właściciele prywatni	Przykładowe koszty (zł/ha): pielęgnacja upraw – ok. 1 500-2 000 grodzenie upraw – ok. 5 500-7 500 cięcia sanit./trzebież – ok. 2 500-4 000	Środki Nadleśnictwa, właścicieli prywatnych	-
33.		Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień	Nadleśnictwo, właściciele prywatni	ok. 7 500-10 000 zł/ha	Środki Nadleśnictwa, właścicieli prywatnych, ARiMR	-
34.		Prowadzenie nadzoru nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu	-
35.	Zagrożenia poważnymi awariami	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-
36.		Wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych (silne wiatry, powodzie, podtopienia, pożary)	PSP, OSP	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	Środki OSP, PSP, dotacje i fundusze	-

Źródło: opracowanie własne

5.4. Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska

Realizacja celów i zadań określonych w „Programie Ochrony Środowiska" wiąże się z koniecznością ponoszenia znaczących nakładów finansowych, które w wielu przypadkach mogą przekraczać możliwości budżetowe jednostki samorządu terytorialnego. Podstawowym źródłem finansowania działań przewidzianych w Programie będą środki własne gminy, które będą wykorzystywane zarówno do bezpośredniego pokrywania kosztów realizowanych przedsięwzięć, jak i jako wkład własny niezbędny do ubiegania się o wsparcie zewnętrzne.

W szczególności zakłada się pozyskiwanie środków finansowych z krajowych źródeł dedykowanych ochronie środowiska – takich jak Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – a także z funduszy unijnych w ramach programów operacyjnych nowej perspektywy finansowej UE. Skuteczna realizacja Programu będzie zatem wymagała aktywnego zarządzania finansowego, bieżącego monitorowania dostępnych instrumentów wsparcia oraz ścisłej współpracy z partnerami zewnętrznymi i instytucjami finansującymi.

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe możliwe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach „Programu Ochrony Środowiska".

Tabela 102. Przykładowe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach POŚ

Źródło finansowania	Opis
Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027	Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym m.in. poprzez: obniżenie emisyjności gospodarki poprzez transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym; budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne; dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030. Realizując program zwiększona zostanie efektywność energetyczna mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego). Program dążyć będzie do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi. Planuje się wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów oraz rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę. Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, rozwijany będzie transport szynowy, w tym w miastach, zwiększona zostanie dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne). W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego Program ukierunkowany został na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast. Ustalone priorytety Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 przedstawiają się następująco: PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności: ➢ Cel szczegółowy: Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. ➢ Cel szczegółowy: Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. ➢ Cel szczegółowy: Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej. ➢ Cel szczegółowy: Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej. ➢ Cel szczegółowy: Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR: ➢ Cel szczegółowy: Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Źródło finansowania	Opis
	➢ Cel szczegółowy: Wspieranie energii odnawialnej. ➢ Cel szczegółowy: Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E). ➢ Cel szczegółowy: Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. ➢ Cel szczegółowy: Wspieranie dostępu do wody i zrównoważonej gospodarki wodnej. PRIORYTET III: Transport miejski: ➢ Cel szczegółowy: Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. PRIORYTET IV: Wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności: ➢ Cel szczegółowy: Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T. ➢ Cel szczegółowy: Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej. PRIORYTET V: Wsparcie sektora transportu z EFRR: ➢ Cel szczegółowy: Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T. ➢ Cel szczegółowy: Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej.
Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027	W ramach Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 (PS WPR 2023-2027) przewidziano wsparcie dla rolników realizujących zadania z zakresu ochrony środowiska i klimatu. Główne formy tego wsparcia obejmują: ➢ Interwencje rolno-środowiskowo-klimatyczne. ➢ Ekoschematy. ➢ Inwestycje przyczyniające się do ochrony środowiska i klimatu. ➢ Rolnictwo ekologiczne.
Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (FEW 2021+)	Główne wyzwania rozwojowe Wielkopolski, z uwzględnieniem zróżnicowań przestrzennych zostały udokumentowane w Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku oraz w Diagnozie sytuacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej województwa wielkopolskiego, stanowiącą analityczną część Strategii. Szersza analiza wyzwań została poprowadzona i opisana również w licznych ekspertyzach, badaniach ewaluacyjnych i raportach tematycznych prowadzonych w ostatnich latach w regionie. W każdym obszarze społeczno-gospodarczym (gospodarka, środowisko, społeczeństwo) identyfikuje się wyzwania rozwojowe. Fundamentalne znaczenie w obecnej perspektywie ma wejście regionu w nurt czwartej rewolucji przemysłowej (tzw. Przemysł 4.0) i transformacja w kierunku niskoemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Te dwa obszary są głównym przedmiotem działań w obecnej perspektywie i stanowią wyróżnik strategii regionu do 2027 r. W ramach Programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 przyjęto następujące priorytety: PRIORYTET 2.1.2. FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA ZIELONEJ WIELKOPOLSKI Cel szczegółowy (I) wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Poprawę efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym wraz z instalacją urządzeń OZE oraz wymianą i/lub modernizacją źródeł ciepła, albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej i/lub chłodniczej. ➢ Budowę i/lub modernizację zdolnych do odbioru ciepła odpadowego systemów ciepłowniczych i chłodniczych (sieci) wraz z magazynami ciepła. ➢ Wdrażanie kompleksowych działań wzmacniających rozwój gospodarki niskoemisyjnej, promocja efektywności energetycznej, systemów zarządzania energią, w tym budynków zero/niskoemisyjnych i pasywnych. Cel szczegółowy (II) wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Wsparcie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE wraz z magazynami energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE oraz przyłączeniem do sieci. ➢ Wsparcie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię cieplną i chłodu z OZE wraz z magazynami działającymi na potrzeby danego źródła OZE. ➢ Rozwój obszarów zrównoważonych energetycznie, wsparcie rozwoju energii rozproszonej opartej na lokalnych potencjałach, a w szczególności klastrów energetycznych, wspólnot i spółdzielni energetycznych dla zachowania stabilności produkcji energii z OZE, w tym wsparcie energetyki prosumenckiej.

Źródło finansowania	Opis
	➢ Ograniczanie niestabilności produkcji energii z OZE poprzez instalacje towarzyszące i równoważące produkcję energii, tj. instalacje hybrydowe. Cel szczegółowy (IV) wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Budowę, przebudowę lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej służących zmniejszeniu skutków susz i powodzi. ➢ Rozwój zintegrowanych i systemowych działań adaptacyjnych do zmian klimatu poprzez wsparcie małej retencji wodnej i mikroretencji i rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury. ➢ Rozwijanie systemów ratownictwa. ➢ Rozwijanie systemów prognozowania i ostrzegania środowiskowego. Cel szczegółowy (V) wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Realizację kompleksowych projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (oczyszczalnie, sieci kanalizacyjne i wodociągowe, osady ściekowe) w ramach KPOŚK. ➢ Rozwój inteligentnych systemów zarządzania sieciami wodno-kanalizacyjnymi. ➢ Wsparcie działań służących rozwojowi infrastruktury niezbędnej do ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji wody do spożycia. ➢ Wsparcie działań, w tym edukacyjnych, przyczyniających się do zmniejszenia zużycia wody w procesach produkcyjnych, energetyce i gospodarce komunalnej. Cel szczegółowy (VI) wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Wsparcie ekologicznych procesów produkcyjnych oraz efektywnego wykorzystywania zasobów w przedsiębiorstwach (w tym w zakresie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii). ➢ Dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców wtórnych, rozwijanie recyklingu odpadów i zarządzanie efektywnością środowiskową w kierunku gospodarki zasobooszczędnej i ograniczenia gospodarki materiałochłonnej, przez wdrażanie rozwiązań technologicznych. ➢ Kompleksowe projekty z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi zgodne z hierarchią postępowania z odpadami. ➢ Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów, z uwzględnieniem rozwiązywań dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich ponownego użycia. ➢ Kompleksowe projekty z zakresu gospodarki odpadami innymi niż komunalne (m.in. przemysłowe, azbestowe). Cel szczegółowy (VII) wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Poprawę efektywności zarządzania zasobami przyrody i jej ochrony m.in. w ramach wdrażania zapisów dokumentów strategicznych, a także planistycznych (w tym ich opracowania lub aktualizacji) w odniesieniu do parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody (niepokrywających się z obszarami Natura 2000) oraz obszarów chronionego krajobrazu. ➢ Działania wspierające zachowanie lub przywracanie do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych i ekosystemów oraz populacji zagrożonych gatunków, w tym uwzględniające utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów. ➢ Kompleksowe działania na rzecz remediacji terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych działalnością gospodarczą. ➢ Projekty ograniczające antropopresję w zakresie ukierunkowania ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo podlegających ochronie. ➢ Realizację kompleksowych działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony przyrody, środowiska oraz klimatu. ➢ Interwencje przyczyniające się do zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza, w tym w ramach rozwoju zielono-niebieskiej infrastruktury w środowisku miejskim. PRIORYTET 2.1.3. ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA. Cel szczegółowy (VIII) wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Interwencje na rzecz zwiększenia zrównoważonej mobilności mieszkańców oraz funkcjonalności i efektywności ekonomicznej transportu miejskiego poprzez kompleksowe wsparcie systemów publicznego transportu zbiorowego w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych. ➢ Inwestycje w rozwój infrastruktury ładowania pojazdów.

Źródło finansowania	Opis
	➢ Wspieranie zeroemisyjnych form indywidualnej mobilności. ➢ Rozwój zrównoważonej mobilności społeczeństwa poprzez promowanie integracji taryfowej i wdrażanie komponentów koncepcji MaaS. ➢ Działania informacyjno-promocyjne i edukacyjne na rzecz transportu zbiorowego i bezpieczeństwa ruchu w transporcie publicznym. PRIORYTET 2.1.4. TRANSPORT. Cel szczegółowy (II) Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Rozwój odpornej na zmiany klimatu drogowej infrastruktury transportowej o charakterze regionalnym, w tym poprawa wewnątrzregionalnej dostępności drogowej. ➢ Rozwój transportu kolejowego poza siecią TEN-T. ➢ Zakup/modernizację taboru kolejowego do świadczenia przewozów o charakterze regionalnym oraz zapewnienie bazy utrzymaniowo-naprawczej. ➢ Wsparcie dla rozwoju zrównoważonej mobilności. ➢ Działania zapewniające poprawę bezpieczeństwa w sektorze transportu. PRIORYTET 2.1.10. SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA Cel szczegółowy (I) umożliwienie regionom i ludności łagodzenia wpływających na społeczeństwo, zatrudnienie, gospodarkę i środowisko skutków transformacji w kierunku osiągnięcia celów Unii na rok 2030 w dziedzinie energii i klimatu oraz w kierunku neutralnej dla klimatu gospodarki Unii do roku 2050 w oparciu o porozumienie paryskie - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności: ➢ Budowę innowacyjnej, zeroemisyjnej, dynamicznej gospodarki o obiegu zamkniętym. ➢ Zapewnienie zintegrowanej przestrzeni wysokiej jakości. ➢ Rozwój aktywnego społeczeństwa.
NFOŚiGW, WFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej (WFOŚiGW) stanowią siedemnaście wzajemnie niezależnych podmiotów, które wspólnie obsługują jeden spójny obszar zadań publicznych: finansowe wspieranie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce. Celem generalnym systemu Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku oraz działania na rzecz transformacji do gospodarki niskoemisyjnej przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej i innych środków zagranicznych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. W nowej Strategii następuje wzmocnienie kierunku wydatkowania środków na cele związane z poprawą jakości powietrza, a także transformacją w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Konsekwentne działania Narodowego Funduszu (NFOŚiGW) i wojewódzkich funduszy (WFOŚiGW) w zakresie polepszania jakości powietrza przyczyniają się do wprowadzania coraz to nowych możliwości wsparcia beneficjentów. Wspólne działania przyczynią się do realizacji celów pakietu klimatyczno-energetycznego dla Polski. Nadrzędnym celem, nie tylko dla Polski, ale i dla całej Unii Europejskiej (UE) jest obecnie dążenie do gospodarki niskoemisyjnej polegającej na ograniczeniu wykorzystania surowców kopalnych, i zwiększeniu wykorzystania alternatywnych, odnawialnych źródeł pozyskiwania energii. Finansowanie obejmie działania na rzecz ograniczenia zapotrzebowania na energię, w tym dotyczące poprawy efektywności energetycznej w budynkach i przedsiębiorstwach, modernizację źródeł w systemie energetycznym oraz systemach ciepłowniczych wraz z rozbudową i modernizacją sieci. W obszarze tym znajdą się również przedsięwzięcia rozwijające transport niskoemisyjny, w tym elektromobilność. Cele środowiskowe Wspólnej Strategii stanowią podstawowy zakres działalności Funduszy, wpisują się w kierunki wskazane między innymi w Polityce Ekologicznej Państwa 2030, czy w Krajowym Planie na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030. Wskazane kierunki i powiązane z nimi priorytety realizowane będą w szczególności poprzez wsparcie ze środków Funduszy realizacji zadań i przedsięwzięć zgodnych z katalogiem obszarów finansowania ochrony środowiska wskazanym w ustawie POŚ. Strategiczne cele środowiskowe finansowane przez Fundusze w ramach przyjętej Strategii przedstawiają się następująco: 1. Transformacja energetyczna gospodarki, w tym cele kluczowe: ➢ Wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych; ➢ Wzrost ilości wytwarzanej energii w skojarzeniu (wysokosprawna kogeneracja); ➢ Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i finalnej; ➢ Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. 2. Poprawa jakości powietrza, w tym cele kluczowe:

Źródło finansowania	Opis
	➢ Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza takich jak: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki i benzo(a)piren; ➢ Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych; ➢ Wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych; ➢ Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej. 3. Adaptacja do zmian klimatu, w tym cele kluczowe: ➢ Wzmocnienie systemu ochrony ludzi przed zagrożeniami; ➢ Wspieranie działalności monitoringu środowiska; ➢ Wzrost możliwości oszczędzania i retencjonowania wody. 4. Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami, w tym cele kluczowe: ➢ Ograniczenie masy składowanych odpadów; ➢ Zwiększenie masy odpadów poddanych recyklingowi; ➢ Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów; ➢ Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów zmierzające do racjonalnego wykorzystania zasobów; ➢ Przywracanie wartości użytkowych lub przyrodniczych terenom zniszczonym przez działalność człowieka (rekultywacja i poddanie zabiegom ochronnym). 5. Działania na rzecz ochrony przyrody, w tym cele kluczowe: ➢ Prowadzenie działań mających na celu ochronę siedlisk i gatunków zagrożonych; ➢ Prowadzenie działań związanych z ograniczaniem gatunków inwazyjnych. 6. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej, w tym cele kluczowe: ➢ Zwiększenie liczby osób objętych ulepszonym systemem oczyszczania ścieków; ➢ Zwiększenie liczby korzystających ze zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę; ➢ Dalsza optymalizacji procesów oczyszczania ścieków komunalnych; ➢ Wypracowanie systemowych i efektywnych rozwiązania służących zagospodarowaniu osadów ściekowych; ➢ Zmniejszenie zużycia wody i emisji ścieków w przemyśle, a także budowa i modernizacja zakładowych oczyszczalni ścieków przemysłowych.
Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	W ramach Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg, środki przekazywane są na zasadach konkursowych, głównie na dofinansowanie budowy, przebudowy i remontu dróg powiatowych i gminnych. Wsparcie przyznawane jest na podstawie wniosków o dofinansowanie, składanych przez jednostki samorządu terytorialnego w ramach naborów przeprowadzanych na terenie każdego województwa. Kryteria oceny wniosków określone są w ustawie o Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg i wskazują szereg przesłanek, które powinny zostać wzięte pod uwagę przez komisję dokonującą oceny wniosku. Uwzględnia się takie kwestie jak: zwiększenie dostępności transportowej jednostek administracyjnych, zapewnienie spójności sieci dróg publicznych, podnoszenie standardów technicznych dróg powiatowych i gminnych, poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego czy poprawę dostępności terenów inwestycyjnych. Wysokość dofinansowania ze środków RFRD na zadania powiatowe i gminne uzależniona jest od dochodów danej JST: im niższy dochód podatkowy jednostek samorządu terytorialnego, tym większa wartość dofinansowania, przy czym maksymalne dofinansowanie będzie mogło wynieść aż do 80% kosztów realizacji zadania.
Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych - FRPA	Fundusz Rozwoju Przewozów Autobusowych o charakterze użyteczności publicznej stanowi źródło dofinansowania zadań polegających na organizowaniu i utrzymywaniu lokalnych oraz regionalnych połączeń autobusowych o charakterze użyteczności publicznej, z wyłączeniem komunikacji miejskiej. Wsparcie przyznawane jest organizatorowi publicznego transportu zbiorowego w formie dopłaty do deficytu poszczególnych linii komunikacyjnych, naliczanej w odniesieniu do liczby wykonanych wozokilometrów. Warunkiem uzyskania dofinansowania jest zawarcie umowy o świadczenie usług publicznego transportu zbiorowego oraz zapewnienie wymaganego udziału środków własnych organizatora. Środki Funduszu mogą być przeznaczane na finansowanie bieżącego funkcjonowania przewozów, w szczególności na utrzymanie lub reaktywowanie połączeń zapewniających mieszkańcom dostęp do miejsc pracy, szkół, placówek ochrony zdrowia, urzędów i innych usług publicznych. FRPA nie służy natomiast bezpośredniemu finansowaniu zakupu autobusów ani budowy infrastruktury transportowej.
Premia termo-modernizacyjna	System wsparcia inwestycji polegających na termomodernizacji budynków, funkcjonujący na mocy ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Premia termomodernizacyjna to rodzaj gratyfikacji finansowej (bezzwrotnej), wypłacanej po zakończeniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowiącej spłatę części kredytu zaciągniętego na to przedsięwzięcie. Program nie jest typowym „konkursem" – działa w trybie ciągłym poprzez sieć banków kredytujących współpracujących z Bankiem Gospodarstwa Krajowego (BGK). Celem jest zachęcenie właścicieli budynków do głębokiej modernizacji energetycznej poprzez obniżenie kosztów inwestycji. Podstawowa premia wynosi 26% kosztów przedsięwzięcia

Źródło finansowania	Opis
	termomodernizacyjnego. Jeżeli w ramach projektu zainstalowane zostanie odnawialne źródło energii, premia wzrasta do 31% kosztów.
Fundusze Norweskie i EOG	Mechanizmy Finansowe Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) oraz Norweskie Mechanizmy Finansowe, zwane potocznie Funduszami EOG i Funduszami Norweskimi, to instrumenty wsparcia finansowego, które mają na celu zmniejszanie różnic społecznych i gospodarczych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie dwustronnych relacji między krajami-darczyńcami (Norwegia, Islandia i Liechtenstein) a państwami-beneficjentami, w tym Polską. W ramach perspektywy 2014–2021 Polska była największym beneficjentem środków z Funduszy Norweskich i EOG – łącznie ponad 800 mln euro. Fundusze te wspierają m.in. działania w zakresie ochrony środowiska, efektywności energetycznej, adaptacji do zmian klimatu, gospodarki o obiegu zamkniętym, zrównoważonego rozwoju miast, ochrony bioróżnorodności oraz zielonej i niebieskiej infrastruktury. Kluczowe komponenty środowiskowe realizowane były głównie w ramach Programu „Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu", zarządzanego przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Dofinansowanie może obejmować nawet 85% kosztów kwalifikowanych, a projekty mogą być realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego, instytucje publiczne, szkoły wyższe, organizacje pozarządowe oraz partnerów norweskich i islandzkich. Często wymagane są elementy współpracy dwustronnej oraz innowacyjność i trwałość efektów projektu. Fundusze Norweskie i EOG mogą stanowić istotne źródło finansowania zadań wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska", w szczególności w takich obszarach jak: poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych, wdrażanie zielono-niebieskiej infrastruktury, projekty edukacyjne i świadomościowe dotyczące ochrony klimatu, poprawa jakości powietrza oraz innowacyjne działania adaptacyjne do zmian klimatu. Możliwość realizacji projektów partnerskich z instytucjami z Norwegii i Islandii stanowi dodatkową wartość w postaci transferu wiedzy, technologii i dobrych praktyk.
Program LIFE	Program LIFE 2021–2027 to instrument finansowy Unii Europejskiej dedykowany ochronie środowiska, działaniom na rzecz klimatu oraz transformacji energetycznej. Jest jednym z najważniejszych źródeł wsparcia projektów, które przyczyniają się do realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu, w tym również celów lokalnych programów ochrony środowiska. Program LIFE obejmuje cztery podprogramy: (1) Przyroda i różnorodność biologiczna, (2) Gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia, (3) Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków oraz (4) Przejście na czystą energię. W ramach każdego z nich możliwe jest uzyskanie dofinansowania m.in. na zadania związane z poprawą jakości powietrza, ochroną zasobów wodnych i gleby, adaptacją do zmian klimatu, zwiększaniem efektywności energetycznej, a także zachowaniem i odtwarzaniem siedlisk przyrodniczych czy eliminacją gatunków inwazyjnych. Dofinansowanie może wynosić nawet do 60–75% kosztów kwalifikowalnych projektu (w wybranych przypadkach nawet więcej, np. dla projektów strategicznych lub działań służących implementacji polityk UE). Program LIFE jest skierowany do jednostek samorządu terytorialnego, organizacji pozarządowych, instytutów badawczych oraz przedsiębiorstw. Ze względu na swoją elastyczność, interdyscyplinarność i wysoki prestiż, stanowi atrakcyjne narzędzie do współfinansowania kompleksowych działań prośrodowiskowych planowanych w ramach POŚ, w tym np. projektów zielono-niebieskiej infrastruktury, działań edukacyjnych, retencji wodnej czy poprawy efektywności energetycznej.

Źródło: opracowanie własne

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Zarządzanie „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034" należy do obowiązku Wójta Gminy Białośliwie, który jest również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Realizacja celów i zadań wynikających z Programu spoczywa w dużym stopniu na innych podmiotach, co wymaga nadzoru i koordynacji. Nadzór oraz koordynację nad wdrażaniem zaplanowanych zadań w ramach Programu oraz ocenę stanu ich wykonania realizuje Referat Gospodarki Komunalnej Urzędu Gminy Białośliwie.

Zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" na realizację Programu składają się następujące elementy: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści Programu, realizacja, monitoring i okresowa sprawozdawczość oraz ewaluacja i aktualizacja. Elementy te można podzielić na 4 etapy (w oparciu o cykl Deminga), do których należą:

- aktualizacja – w tym opracowanie dokumentu Programu na kolejne lata; następuje w oparciu o wyniki ewaluacji oraz doświadczenia i efekty uzyskane dzięki działaniom korygującym;
- wdrażanie – czyli realizacja zadań zawartych w Programie, a przez to osiąganie zamierzonych celów;
- ewaluacja – częścią której jest monitoring prowadzony przez odpowiednie jednostki, a także sprawozdawczość, czyli opracowywanie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska; jest to bardzo istotny etap, pokazujący ewentualne rozbieżności pomiędzy celami zawartymi w Programie, a stanem rzeczywistym oraz konieczność podjęcia działań korygujących; raporty ukazują także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi (wskaźniki środowiskowe);
- działania korygujące – w wyniku ewaluacji (po okresie 2 lat) możliwa jest korekta zadań, tak aby udało się osiągnąć zaplanowane w Programie cele.

Na każdym etapie realizacji Programu kluczowe znaczenie ma współpraca pomiędzy jego interesariuszami – zarówno przedstawicielami administracji publicznej, jak i podmiotami zewnętrznymi zaangażowanymi w ochronę środowiska. Dobrym rozwiązaniem może być powołanie grupy roboczej, której zadaniem byłoby opiniowanie oraz wspieranie planowania nowych działań na potrzeby kolejnych aktualizacji Programu.

Współpraca ta nabiera szczególnego znaczenia na etapie oceny efektów wdrażania Programu, tj. podczas sporządzania okresowych raportów z realizacji zadań. Skuteczne zarządzanie Programem wymaga bowiem systematycznego pozyskiwania i aktualizacji danych niezbędnych do oceny zarówno jakości środowiska, jak i stopnia realizacji przyjętych celów i działań. Proces ten prowadzony jest w cyklach dwuletnich, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami monitorowania i ewaluacji dokumentów strategicznych w zakresie ochrony środowiska.

Wójt Gminy Białośliwie zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647 ze zm.), sporządzał będzie co 2 lata raporty z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034", które przedstawiane będą Radzie Gminy Białośliwie, a następnie przekazywane Zarządowi Powiatu w Pile.

Celem sporządzania raportów jest ocena realizacji zadań wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie", w tym:

- określenie stanu realizacji przyjętych do wykonania w ramach POŚ zadań i celów;
- określenie stanu oraz tendencji zmian zachodzących w środowisku na terenie miasta;
- przeprowadzenie analizy finansowej oraz wskaźnikowej realizacji POŚ;
- przeprowadzenie ewaluacji przyjętych zadań (rekomendacji na przyszłość).

Monitoring realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (wskazane m.in. w *Tabela 99. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji*) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w Programie. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji Programu a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

7. OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ

Realizacja zaplanowanych zadań w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034" wpłynie na poprawę jakości i stanu poszczególnych komponentów środowiska. Jednak w fazie realizacji (budowy) poszczególnych inwestycji może dojść do negatywnych oddziaływań na środowisko. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe, o lokalnym zasięgu, całkowicie odwracalne (typowe dla prac budowlanych).

Prowadzenie robót uwzględniające przyjęcie odpowiedniej technologii prac oraz opracowanie projektów organizacji robót zapewniających minimalną ingerencję w środowisko wpłynie na minimalizację szkodliwego oddziaływania. Ustalane terminy realizacji prac należy tak dostosować do wymagań ochrony środowiska, żeby nie powodować zbyt dużych zaburzeń w życiu fauny. Zaplecze budowy powinno zajmować jak najmniejszą powierzchnię terenu i być wyznaczone w takim miejscu, aby znajdowało się w bezpiecznej odległości od cennych biotopów. Sprzęt budowlany oraz technologie wykonawstwa należy dobierać tak, aby eliminowane były takie szkodliwe czynniki jak: hałas, zanieczyszczenie środowiska (spaliny, wycieki paliwa, odpady poprodukcyjne itp.), niszczenie urodzajnej warstwy gleby przez sprzęt (trasy przejazdu, sposoby przemieszczania maszyn), niszczenie roślinności w zasięgu pracy maszyn (zasięg osprzętu, trasy ekologiczne). W ramach realizacji zadań nie nastąpi kumulowanie się oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć oraz nie nastąpi oddziaływanie transgraniczne (brak wpływu na środowisko krajów sąsiadujących). Należy zaznaczyć, iż odstąpienie od wdrażania zapisów projektu przedmiotowego programu będzie oznaczać odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska. Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany niniejszy program (kompleksowa ochrona poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy), należy uznać, iż środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu antropopresji na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania (zadania) zaproponowane do realizacji w Programie. Planowane działania mają na celu osiągnięcie zrównoważonego rozwoju gminy poprzez realizację inwestycji wpływających na poprawę stanu środowiska i podniesienie jakości życia mieszkańców.

Zadania zaplanowane do realizacji w ramach Programu nie będą powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na istniejące na terenie Gminy Białośliwie formy ochrony przyrody. Program nie przewiduje realizacji przedsięwzięć, które pozostawałyby w sprzeczności z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ani takich, które mogłyby skutkować naruszeniem zakazów obowiązujących w odniesieniu do obiektów i obszarów objętych ochroną prawną. Przeciwnie – jednym z nadrzędnych celów Programu Ochrony Środowiska jest zachowanie, wzmocnienie i właściwe zarządzanie zasobami przyrodniczymi gminy, w tym w szczególności obiektami i obszarami chronionymi. Zadania ujęte w Programie zostały opracowane w sposób, który nie tylko nie zagraża tym zasobom, ale wręcz sprzyja ich ochronie i zrównoważonemu wykorzystaniu, m.in. poprzez wzmacnianie zielonej infrastruktury, przeciwdziałanie presji urbanizacyjnej oraz zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców.

W kolejnej tabeli przedstawiono przykładowe rozwiązania chroniące środowisko jakie powinny być zastosowane w trakcie realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji.

Tabela 103. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań
Prace w obrębie budynków (termomodernizacja, montaż instalacji OZE, demontaż azbestowych pokryć dachowych)	Przy planowaniu prac w obrębie budynków należy mieć na uwadze, iż budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone remonty i docieplenia budynków wykonywane bez uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszania populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk *Apiis apus*, pustułka *Falco tinnunculus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, i in. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych. W sytuacji stwierdzenia ich występowania należy przeprowadzić termomodernizację z uwzględnieniem potrzeb biologicznych zwierząt (dostosowanie terminu termomodernizacji budynków do okresu lęgowego, rozrodczego i hibernacji) oraz po uzyskaniu zezwolenia, o którym mowa w art. 56 ustawy o ochronie przyrody.
Realizacja prac utrzymaniowych i konserwacyjnych wód	Szczególne znaczenie ma zapewnienie, aby planowane działania nie powodowały negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, a wręcz wspierały jego ochronę. Wszelkie prace ingerujące w cieki wodne, ich brzegi oraz przyległe tereny powinny być prowadzone w sposób selektywny i zrównoważony, z uwzględnieniem uwarunkowań hydrologicznych, geomorfologicznych oraz przyrodniczych danego odcinka cieku. Kluczowe znaczenie ma unikanie nadmiernego i całkowitego wykaszania roślinności brzegowej i wodnej, ponieważ pełni ona istotne funkcje biologiczne, stabilizujące i filtracyjne, a jej usunięcie może przyczyniać się do erozji, pogorszenia jakości wody

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań
	i utraty siedlisk dla wielu gatunków. Prace konserwacyjne powinny być realizowane z zachowaniem tzw. dobrego stanu ekologicznego wód i nie mogą naruszać ciągłości ekologicznej cieków, co oznacza konieczność pozostawienia odcinków nienaruszonych lub w ograniczonym zakresie poddanych zabiegom. Wszelkie zabiegi hydrotechniczne, takie jak odmulanie, oczyszczanie, wzmacnianie brzegów, muszą być wykonywane zgodnie z najlepszymi praktykami środowiskowymi oraz przy użyciu sprzętu minimalizującego ingerencję w dno i koryto cieku. Należy unikać nadmiernego prostowania i pogłębiania koryt, które mogą prowadzić do degradacji siedlisk wodnych i przybrzeżnych. Istotne jest również odpowiednie zaplanowanie terminów prowadzenia prac w celu ograniczenia kolizji z okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów czy migracją ryb – w razie potrzeby prace powinny być poprzedzone oceną przyrodniczą i prowadzone pod nadzorem specjalistów. Dodatkowym elementem działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko może być wdrażanie systemów kontroli jakości wód oraz stosowanie naturalnych metod stabilizacji brzegów i ograniczania eutrofizacji, np. poprzez wprowadzanie roślinności fitoremediacyjnej. Właściwie prowadzone prace utrzymaniowe i konserwacyjne wód, ukierunkowane na zachowanie lub poprawę ich stanu ekologicznego, stanowią istotny element kompleksowego zarządzania zasobami wodnymi i są spójne z celami ochrony środowiska określonymi w POŚ.
Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Realizacja zadania powinna uwzględniać rozwiązania minimalizujące ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko, zwłaszcza w zakresie ochrony siedlisk wodno-lądowych oraz retencji krajobrazowej. Prace melioracyjne muszą być projektowane i prowadzone w sposób racjonalny, tak aby nie powodować nadmiernego odwodnienia gleb ani degradacji siedlisk mokradłowych. Modernizacja istniejących urządzeń powinna koncentrować się na poprawie ich efektywności technicznej przy jednoczesnym zachowaniu lub przywróceniu ich funkcji retencyjnych oraz ograniczeniu strat wody w środowisku. Działania utrzymaniowe powinny być planowane z uwzględnieniem cyklu biologicznego gatunków chronionych, w tym okresu lęgowego ptaków oraz sezonów rozrodczych płazów i ryb. Wskazane jest prowadzenie prac poza okresem wiosenno-letnim, kiedy obecność wody i rozwój roślinności są kluczowe dla funkcjonowania ekosystemów. Istotne jest również stosowanie metod o ograniczonej ingerencji, takich jak ręczne oczyszczanie rowów, selektywne wykaszanie czy lokalne odmulanie, z pozostawieniem fragmentów nieprzekształconych w celu utrzymania ciągłości biologicznej i schronienia dla organizmów wodnych i przybrzeżnych. W ramach modernizacji powinno się także stosować rozwiązania sprzyjające retencji wodnej i infiltracji, takie jak progi piętrzące, zastawki czy elementy spowalniające odpływ wód. Modernizacja urządzeń melioracyjnych nie może prowadzić do zwiększenia presji na obszary podmokłe ani przyczyniać się do pogorszenia stanu wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku większych przedsięwzięć konieczne jest zapewnienie nadzoru przyrodniczego oraz, w razie potrzeby, przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Właściwe planowanie i prowadzenie prac melioracyjnych może sprzyjać adaptacji do zmian klimatycznych, ograniczając skutki suszy i poprawiając lokalną retencję wodną, przy jednoczesnym zachowaniu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
Budowa oraz modernizacja obiektów małej i mikro retencji	W ramach realizacji zadania istotne jest zastosowanie rozwiązań projektowych i organizacyjnych, które pozwolą zapobiegać lub ograniczać potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko. Przede wszystkim należy unikać lokalizacji inwestycji na terenach cennych przyrodniczo, takich jak rezerwaty, użytki ekologiczne czy obszary Natura 2000. W sytuacjach, gdy nie jest możliwe uniknięcie ingerencji w środowisko naturalne, konieczne jest przeprowadzenie odpowiednich procedur środowiskowych, w tym oceny oddziaływania na środowisko, a także zastosowanie działań kompensacyjnych. W projektowaniu obiektów retencyjnych należy wykorzystywać naturalne materiały i rozwiązania przyjazne środowisku, np. umacnianie brzegów za pomocą faszyn, kamienia naturalnego czy gabionów, a także tworzenie zróżnicowanej linii brzegowej, umożliwiającej rozwój roślinności wodnej i szuwarowej. Zachowanie istniejącej roślinności oraz dosadzanie gatunków lokalnych pozwala zwiększyć wartość przyrodniczą inwestycji oraz jej funkcje retencyjne i filtracyjne. Kluczowe jest również unikanie rozwiązań technicznych zakłócających ciągłość ekologiczną cieków wodnych – nie należy betonować lub kanałować koryt, a w razie potrzeby należy uwzględnić przepławki i inne urządzenia umożliwiające migrację organizmów wodnych. Dla ochrony zasobów wodnych i glebowych należy zaprojektować systemy umożliwiające kontrolowaną infiltrację i oczyszczanie wód opadowych, które przyczyniają się do poprawy bilansu wodnego gminy i ograniczają spływ zanieczyszczeń. Ważnym elementem ograniczającym wpływ inwestycji na faunę jest dostosowanie harmonogramu prac budowlanych do cykli biologicznych zwierząt, w szczególności unikanie prac ziemnych w okresie lęgowym ptaków i rozrodu płazów, a w razie potrzeby – prowadzenie robót pod nadzorem

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań
	przyrodniczym. Dodatkowo, obiekty retencyjne mogą pełnić funkcje edukacyjne i krajobrazowe, jeżeli zostaną odpowiednio wkomponowane w przestrzeń publiczną – jako część parków, terenów zieleni czy ścieżek edukacyjnych – co pozwoli łączyć cele techniczne z poprawą estetyki i jakości życia mieszkańców.
Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień	Zalesianie terenów porolnych, zwłaszcza obszarów otwartych, powinno być prowadzone z najwyższą starannością i w oparciu o rzetelne rozpoznanie przyrodnicze. Wymaga to przeprowadzenia kompleksowej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej zarówno samego terenu planowanego do zalesienia, jak i jego bezpośredniego otoczenia. Takie działanie ma na celu identyfikację istniejących wartości przyrodniczych oraz uniknięcie niepożądanej ingerencji w funkcjonujące ekosystemy, które mogły się ukształtować na gruntach odłogowanych czy porolnych. Proces zalesienia powinien być dostosowany do lokalnych warunków siedliskowych i krajobrazowych, z wykorzystaniem naturalnie istniejących zadrzewień i zakrzaczeń. Wskazane jest również zachowanie oczek wodnych, podmokłości i wszelkich form mikrosiedliskowych, które zwiększają różnorodność biologiczną. Istotnym elementem działań powinno być tworzenie tzw. ekotonów, czyli stref przejściowych między różnymi ekosystemami (np. pole – las lub łąka – las), gdzie zastosowanie mają rzadziej sadzone drzewa oraz różnorodne krzewy. Takie strefy graniczne pełnią ważną rolę ekologiczną, stając się siedliskiem dla wielu gatunków roślin i zwierząt, a jednocześnie łagodząc oddziaływanie nowych zalesień na przyległe tereny. Zalesienia, odpowiednio zaplanowane i realizowane, mogą stanowić istotny element ochrony krajobrazu, retencji wodnej i przeciwdziałania erozji gleb, ale również ważne narzędzie wzbogacania lokalnej bioróżnorodności. Kluczowe jest przy tym stosowanie wyłącznie rodzimych gatunków drzew i krzewów, najlepiej dostosowanych do warunków siedliskowych. Unikanie wprowadzania gatunków obcych ma na celu ograniczenie ryzyka rozwoju roślin inwazyjnych, które zagrażają rodzimej florze i faunie. W ostatnich dekadach status inwazyjny w Polsce uzyskały m.in. dąb czerwony, jesion pensylwański, bożodrzew gruczołowaty, wiązowiec zachodni czy orzech włoski. Dlatego każde zalesienie musi być traktowane nie tylko jako działanie gospodarcze, ale również jako interwencja środowiskowa, która – jeżeli zostanie przeprowadzona odpowiedzialnie – może przynieść trwałe korzyści przyrodnicze i krajobrazowe.
Rekultywacja terenów zdegradowanych/ zanieczyszczonych	Na etapie realizacji zadań z zakresu rekultywacji i remediacji obszarów zdegradowanych i zanieczyszczonych należy w pierwszej kolejności stosować rozwiązania minimalizujące dalszą degradację środowiska, szczególnie w odniesieniu do gleb, wód oraz zasobów przyrodniczych. Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem ograniczenia emisji wtórnych zanieczyszczeń – zarówno pyłowych, jak i do wód powierzchniowych i podziemnych – poprzez zabezpieczenie terenu robót, stosowanie uszczelnień, zraszanie, osłony przeciwpyłowe oraz odpowiednie odwodnienie. Kluczowe jest zapobieganie rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń poprzez zastosowanie odpowiednich metod technologicznych oraz właściwe postępowanie z odpadami i materiałami zanieczyszczonymi – zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami BDO. Równolegle należy chronić zasoby przyrodnicze – zwłaszcza siedliska i gatunki objęte ochroną – poprzez dostosowanie harmonogramu prac do cyklu biologicznego organizmów (np. poza okresem lęgowym), unikanie ingerencji w siedliska cenne przyrodniczo, a w razie potrzeby wdrażanie kompensacji przyrodniczej (np. nasadzenia zastępcze, odtworzenie zieleni lokalnej). Wskazane jest także takie kształtowanie terenu po zakończeniu prac, by przywracać jego walory krajobrazowe i przyrodnicze, z wykorzystaniem materiałów naturalnych i roślinności dostosowanej do siedlisk lokalnych. Wszystkie działania muszą być zgodne z przepisami prawa ochrony środowiska i ochrony przyrody.
Budowa, modernizacja, przebudowa infrastruktury liniowej	W celu zapobiegania i ograniczania negatywnego oddziaływania inwestycji liniowej na środowisko należy stosować rozwiązania organizacyjne, techniczne i przyrodnicze dostosowane do charakteru przedsięwzięcia, jego skali oraz lokalnych uwarunkowań środowiskowych. Na etapie projektowania należy dążyć do prowadzenia trasy inwestycji w sposób ograniczający zajęcie nowych terenów, w szczególności poprzez wykorzystanie istniejących pasów drogowych, korytarzy infrastrukturalnych lub terenów już przekształconych. W miarę możliwości należy omijać obszary cenne przyrodniczo, zadrzewienia, cieki, rowy, zbiorniki wodne, tereny podmokłe, siedliska chronionych gatunków oraz obszary pełniące funkcję korytarzy migracyjnych. Roboty budowlane powinny być prowadzone wyłącznie w granicach wyznaczonego pasa robót, przy ograniczeniu do minimum powierzchni czasowego zajęcia terenu. Należy właściwie zorganizować zaplecze budowy, drogi dojazdowe, miejsca składowania materiałów i urobku oraz miejsca postoju maszyn, tak aby nie powodowały one zanieczyszczenia gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych. Sprzęt budowlany powinien być sprawny technicznie, a na terenie budowy należy zapewnić środki do szybkiego usuwania

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań
	ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych. Po zakończeniu prac teren powinien zostać uporządkowany i przywrócony do stanu możliwie zbliżonego do pierwotnego. Dla ochrony powierzchni ziemi i gleb należy selektywnie zdejmować oraz magazynować warstwę urodzajną gleby, zabezpieczając ją przed zanieczyszczeniem, zagęszczeniem i zmieszaniem z gruntem mineralnym. Masy ziemne powinny być w pierwszej kolejności zagospodarowywane na terenie inwestycji, o ile pozwalają na to ich właściwości i obowiązujące przepisy. Należy unikać składowania urobku i materiałów budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, rowów, zbiorników wodnych, terenów podmokłych oraz systemów korzeniowych drzew. W celu ochrony wód należy zapobiegać przedostawaniu się do środowiska substancji ropopochodnych, zawiesin, mleczka cementowego, ścieków oraz innych zanieczyszczeń powstających w trakcie budowy. Prace w rejonie cieków, rowów i terenów podmokłych powinny być prowadzone w sposób ograniczający naruszenie koryta, skarp, roślinności brzegowej oraz naturalnych stosunków wodnych. W miejscach szczególnie wrażliwych należy rozważyć zastosowanie technologii bezwykopowych, takich jak przewierty sterowane, przeciski lub mikrotuneling. W przypadku inwestycji drogowych należy zapewnić właściwe odwodnienie oraz, w razie potrzeby, podczyszczanie wód opadowych i roztopowych przed ich odprowadzeniem do odbiornika lub do gruntu. Oddziaływania na powietrze i klimat akustyczny należy ograniczać poprzez stosowanie sprawnego sprzętu, ograniczenie pracy silników na biegu jałowym, racjonalną organizację transportu, ograniczanie pylenia z dróg technologicznych i powierzchni robót ziemnych oraz prowadzenie najbardziej uciążliwych prac w porze dziennej, szczególnie w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. W przypadku inwestycji drogowych, jeżeli wyniki analiz wykażą taką potrzebę, należy przewidzieć rozwiązania ograniczające hałas na etapie eksploatacji, takie jak ekrany akustyczne, wały ziemne, ciche nawierzchnie, odpowiednie ukształtowanie drogi lub zieleń izolacyjna. W zakresie ochrony przyrody należy ograniczyć wycinkę drzew i krzewów do niezbędnego minimum oraz zabezpieczyć roślinność przeznaczoną do zachowania przed uszkodzeniami mechanicznymi i naruszeniem systemów korzeniowych. Prace przygotowawcze, w szczególności usuwanie roślinności, powinny być prowadzone poza okresami największej wrażliwości biologicznej, zwłaszcza poza głównym okresem lęgowym ptaków, chyba że wcześniejsza kontrola przyrodnicza potwierdzi brak kolizji z gatunkami chronionymi. Wykopy należy zabezpieczać przed wpadaniem zwierząt, a w miejscach przecięcia tras migracji należy stosować odpowiednie rozwiązania minimalizujące, takie jak tymczasowe wygrodzenia, przepusty, przejścia dla zwierząt lub ogrodzenia naprowadzające. W uzasadnionych przypadkach prace powinny być prowadzone pod nadzorem przyrodniczym.

Źródło: opracowanie własne

SPIS TABEL

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu ... 4
Tabela 2. Średnia temperatura powietrza według normy klimatycznej 1991-2020 dla stacji synoptycznej IMGW w Pile ... 13
Tabela 3. Wybrane niekorzystne zjawiska pogodowe i ich skutki na terenie Gminy Białośliwie w latach 2023-2025 ... 13
Tabela 4. Struktura źródeł ciepła w budynkach na terenie Gminy Białośliwie według CEEB - stan na czerwiec 2026 r. ... 14
Tabela 5. Realizacja finansowa programu „Czyste Powietrze" na terenie Gminy Białośliwie ... 16
Tabela 6. Efekty rzeczowe, energetyczne i ekologiczne realizacji programu „Czyste Powietrze" na terenie Gminy Białośliwie wykazane za lata 2019-2025 ... 16
Tabela 7. Działania Gminy Białośliwie wspierające ograniczanie niskiej emisji w latach 2023-2025 ... 17
Tabela 8. Instalacje OZE większe niż mikroinstalacje na terenie Gminy Białośliwie - zestawienie za czerwiec 2026 r. ... 18
Tabela 9. Instalacje fotowoltaiczne objęte programem „Mój Prąd" na terenie Gminy Białośliwie ... 18
Tabela 10. Wybrane przedsięwzięcia gminne z zakresu OZE i efektywności energetycznej ... 19
Tabela 11. Struktura nawierzchni publicznych dróg gminnych - stan na 31.12.2024 r. ... 20
Tabela 12. Wybrane inwestycje drogowe istotne dla ograniczania emisji wtórnej i poprawy warunków transportu realizowane w 2025 r. ... 21
Tabela 13. Stężenia pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu na terenie Gminy Białośliwie w latach 2023-2025 ... 22
Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza ... 24
Tabela 15. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza ... 24
Tabela 16. Zakłady na terenie Gminy Białośliwie objęte decyzjami o dopuszczalnym poziomie hałasu ... 25
Tabela 17. Dopuszczalne poziomy hałasu drogowego i kolejowego dla wybranych terenów chronionych ... 26
Tabela 18. Zmiany natężenia ruchu na odcinkach DK 10 i DW 190 w latach 2020-2025 ... 26
Tabela 19. Struktura ruchu na odcinkach pomiarowych w 2025 r. (poj./dobę) ... 26
Tabela 20. Charakterystyka linii kolejowej przebiegającej przez Gminę Białośliwie ... 29
Tabela 21. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem ... 29
Tabela 22. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem ... 30
Tabela 23. Linie elektroenergetyczne najwyższych (400 kV) i wysokich napięć (110 kV) na terenie Gminy Białośliwie ... 31
Tabela 24. Instalacje łączności bezprzewodowej ujęte w SI2PEM na terenie Gminy Białośliwie ... 33
Tabela 25. Wynik monitoringu PEM GIOŚ w Białośliwiu w 2024 r. ... 34
Tabela 26. Wyniki pomiarów natężenia PEM w otoczeniu stacji bazowych na terenie Gminy Białośliwie (badania automonitoringowe realizowane na zlecenie właścicieli instalacji BTS) ... 35
Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetyczne (PEM) ... 36
Tabela 28. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne (PEM) ... 37
Tabela 29. Jednostki PGW Wody Polskie obejmujące obszar Gminy Białośliwie ... 37
Tabela 30. Charakterystyka JCWP, których zlewnie obejmują teren Gminy Białośliwie ... 39
Tabela 31. Charakterystyka zasobów i poboru wód w JCWPd obejmujących Gminę Białośliwie ... 40
Tabela 32. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych występujące na terenie Gminy Białośliwie ... 41
Tabela 33. Zagrożenie poszczególnymi rodzajami suszy na terenie Gminy Białośliwie ... 44
Tabela 34. Uwarunkowania zagrożenia powodziowego w Gminie Białośliwie ... 45
Tabela 35. Szkody powodziowe wykazane w Raporcie o Stanie Gminy za 2024 r. ... 47
Tabela 36. Metody aplikacji nawozów naturalnych w Gminie Białośliwie według PSR 2020 ... 47
Tabela 37. Metody przechowywania nawozów naturalnych w Gminie Białośliwie według PSR 2020 ... 48
Tabela 38. Aktualna ocena stanu ogólnego JCWP związanych z obszarem Gminy Białośliwie ... 49
Tabela 39. Przekroczone wskaźniki decydujące o złym stanie ogólnym poszczególnych zlewni JCWP położonych w granicach Gminy Białośliwie ... 49
Tabela 40. Znaczenie stwierdzonych problemów jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Białośliwie ... 50
Tabela 41. Aktualna ocena stanu JCWPd obejmujących Gminę Białośliwie ... 52
Tabela 42. Charakterystyka punktu monitoringu wód podziemnych w Dworzakowie ... 52
Tabela 43. Wybrane wyniki i klasy wskaźników w punkcie nr 1271 w Dworzakowie w 2022 r. ... 53
Tabela 44. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami ... 54
Tabela 45. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami ... 54
Tabela 46. Podstawowe elementy gminnego systemu zaopatrzenia w wodę ... 55
Tabela 47. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Białośliwie w latach 2022–2025 ... 55
Tabela 48. Zbiorowe odprowadzanie ścieków na terenie Gminy Białośliwie w latach 2022–2025 ... 57
Tabela 49. Podstawowe parametry eksploatacyjne oczyszczalni w Białośliwiu i warunki odprowadzania ścieków ... 58
Tabela 50. Ładunki zanieczyszczeń i obliczona skuteczność oczyszczania ścieków w 2025 r. ... 59
Tabela 51. Najważniejsze elementy planowanej modernizacji oczyszczalni ścieków w Białośliwiu i ich znaczenie środowiskowe ... 59
Tabela 52. Gospodarowanie nieczystościami ciekłymi na terenie Gminy Białośliwie w 2025 r. – indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej ... 61
Tabela 53. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa ... 63
Tabela 54. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa ... 64
Tabela 55. Udokumentowane złoża kopalin na terenie Gminy Białośliwie (stan na 31.12.2025 r.) ... 65
Tabela 56. Wyrobiska rozpoznane w monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopalin w 2021 r. ... 66

Tabela 57. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne ... 66
Tabela 58. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne ... 67
Tabela 59. Główne formy rzeźby terenu Gminy Białośliwie i ich znaczenie środowiskowe ... 68
Tabela 60. Typy i podtypy krajobrazów występujące na terenie Gminy Białośliwie ... 69
Tabela 61. Uogólniona struktura użytkowania gruntów Gminy Białośliwie wg danych GUS ... 71
Tabela 62. Powierzchnia gruntów leśnych i lesistość Gminy Białośliwie w latach 2021–2025 ... 71
Tabela 63. Struktura bonitacyjna gruntów ornych na terenie Gminy Białośliwie ... 73
Tabela 64. Najważniejsze wyniki badań agrochemicznych gleb w Gminie Białośliwie w latach 2023–2024 ... 73
Tabela 65. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na obszarze Gminy Białośliwie według rejestru powiatowego z 2016 r. ... 75
Tabela 66. Wskaźniki planowania przestrzennego na terenie Gminy Białośliwie istotne dla ochrony powierzchni ziemi (stan na 31.12.2025 r.) ... 75
Tabela 67. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi ... 76
Tabela 68. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi ... 77
Tabela 69. Masa odpadów odebranych i zebranych na terenie Gminy Białośliwie w latach 2023-2025 według sposobu odbioru i zbierania ... 78
Tabela 70. Wybrane wskaźniki gospodarowania odpadami komunalnym z nieruchomości zamieszkałych w Gminie Białośliwie w latach 2023-2025 ... 78
Tabela 71. Poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych osiągane przez Gminę Białośliwie w latach 2023-2025 ... 79
Tabela 72. Gmina Białośliwie na tle gmin ZM „PRGOK" w 2025 r. ... 79
Tabela 73. Działania sprawdzające dotyczące gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Białośliwie ... 80
Tabela 74. Efekty działań Gminy Białośliwie w zakresie usuwania azbestu w latach 2023-2025 ... 82
Tabela 75. Zbiórki odpadów z działalności rolniczej organizowane w Gminie Białośliwie w latach 2023-2025 ... 83
Tabela 76. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami ... 84
Tabela 77. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami ... 84
Tabela 78. Struktura własności lasów na terenie Gminy Białośliwie (stan na 01.01.2025 r.) ... 85
Tabela 79. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie Gminy Białośliwie - stan na 01.01.2025 r. ... 86
Tabela 80. Siedliskowe typy lasu na terenie Gminy Białośliwie - stan na 01.01.2025 r. ... 86
Tabela 81. Struktura wiekowa lasów na terenie Gminy Białośliwie - stan na 01.01.2025 r. ... 86
Tabela 82. Powierzchnia lasów na terenie Gminy Białośliwie według dominującej kategorii ochronności – stan na 01.01.2025 r. ... 87
Tabela 83. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego ... 90
Tabela 84. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Dolina Noteci ... 91
Tabela 85. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Struga Białośliwka ... 92
Tabela 86. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Dębowa Góra ... 92
Tabela 87. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Białośliwie ... 96
Tabela 88. Pomniki przyrody na terenie Gminy Białośliwie ... 97
Tabela 89. Wybrane działania Gminy Białośliwie dotyczące zieleni i zasobów przyrodniczych w latach 2023-2025 ... 99
Tabela 90. Działania administracyjne i nasadzenia związane z utrzymaniem drzew w latach 2024–2025 ... 100
Tabela 91. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze ... 101
Tabela 92. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze ... 101
Tabela 93. Wybrane wskaźniki działalności jednostek OSP w Gminie Białośliwie ... 103
Tabela 94. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami ... 104
Tabela 95. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami ... 104
Tabela 96. Kluczowe problemy środowiskowe na terenie Gminy Białośliwie ... 105
Tabela 97. Prognoza stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Białośliwie ... 107
Tabela 98. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Białośliwie na lata 2026-2030 z perspektywą do roku 2034" z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego i regionalnego ... 108
Tabela 99. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji ... 114
Tabela 100. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Białośliwie ... 126
Tabela 101. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Gminę Białośliwie (zadania realizowane przez inne podmioty) ... 132
Tabela 102. Przykładowe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach POŚ ... 136
Tabela 103. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji ... 143

SPIS GRAFIK

Grafika 1. Położenie Gminy Białośliwie na tle województwa wielkopolskiego ... 7
Grafika 2. Układ przestrzenny Gminy Białośliwie ... 8
Grafika 3. Indywidualne źródła grzewcze na terenie Gminy Białośliwie ... 15
Grafika 4. Realizacja programu „Czyste Powietrze" na terenie Gminy Białośliwie ... 17
Grafika 5. Realizacja programu „Mój Prąd" na terenie Gminy Białośliwie ... 19
Grafika 6. Jakość powietrza na terenie Gminy Białośliwie ... 23

Grafika 7. Zagrożenie hałasem drogowym na terenie Gminy Białośliwie ... 28
Grafika 8. Przebieg napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego (110 kV) i najwyższych napięć (400 kV) na terenie Gminy Białośliwie ... 31
Grafika 9. Rozkład przestrzenny pola elektrycznego od linii energetycznych 110, 220, 400 kV ... 32
Grafika 10. Lokalizacja stacji bazowych (BTS) na terenie Gminy Białośliwie ... 33
Grafika 11. Pola elektromagnetyczne (PEM) na terenie Gminy Białośliwie ... 36
Grafika 12. Zasięg nadzorów wodnych (NW) na terenie Gminy Białośliwie ... 38
Grafika 13. Sieć hydrograficzna Gminy Białośliwie oraz zasięg zlewni JCWP ... 39
Grafika 14. Położenie Gminy Białośliwie na tle JCWPd nr 26 i JCWPd nr 35 ... 40
Grafika 15. Zasięg głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) na terenie Gminy Białośliwie ... 42
Grafika 16. Zagrożenie suszą na terenie Gminy Białośliwie ... 43
Grafika 17. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Gminy Białośliwie ... 45
Grafika 18. Zagrożenie powodziowe na terenie Gminy Białośliwie ... 46
Grafika 19. Zły stan wód powierzchniowych na terenie Gminy Białośliwie ... 51
Grafika 20. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Białośliwie w 2025 r. ... 56
Grafika 21. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków na terenie Gminy Białośliwie ... 60
Grafika 22. Gospodarowanie nieczystościami ciekłymi na terenie Gminy Białośliwie w 2025 r. ... 62
Grafika 23. Lokalizacja złóż kopalin na terenie Gminy Białośliwie ... 65
Grafika 24. Mapa hipsometryczna Gminy Białośliwie ... 68
Grafika 25. Lokalizacja krajobrazu priorytetowego na terenie Gminy Białośliwie ... 70
Grafika 26. Mapa kompleksów rolniczej przydatności gleb na terenie Gminy Białośliwie ... 72
Grafika 27. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na obszarze Gminy Białośliwie ... 74
Grafika 28. Gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie Gminy Białośliwie ... 81
Grafika 29. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu Gminy Białośliwie ... 82
Grafika 30. Lasy na terenie Gminy Białośliwie ... 88
Grafika 31. Przebieg korytarzy ekologicznych przez Gminę Białośliwie ... 89
Grafika 32. Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Białośliwie (specjalne obszary ochrony siedlisk) ... 93
Grafika 33. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego na terenie Gminy Białośliwie (obszar specjalnej ochrony ptaków) ... 94
Grafika 34. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Noteci" na terenie Gminy Białośliwie ... 95
Grafika 35. Lokalizacja użytków ekologicznych na terenie Gminy Białośliwie ... 96
Grafika 36. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Białośliwie ... 97
Grafika 37. Kluczowe problemy środowiskowe na terenie Gminy Białośliwie ... 106