

**UCHWAŁA NR IX/44/2024
RADY MIEJSKIEJ W BIAŁEJ PISKIEJ**

z dnia 30 października 2024 r.

w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 - 2027 z perspektywą do roku 2031”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2024 r. poz. 1465) oraz art. 17 ust. 1 i 2 pkt 3 i art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.), **Rada Miejska w Białej Piskiej uchwala, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 - 2027 z perspektywą do roku 2031”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc Uchwała Nr XXIX/290/05 Rady Miejskiej w Białej Piskiej z dnia 02 lutego 2005 roku w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska Gminy Biała Piska na lata 2004-2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008 – 2011.

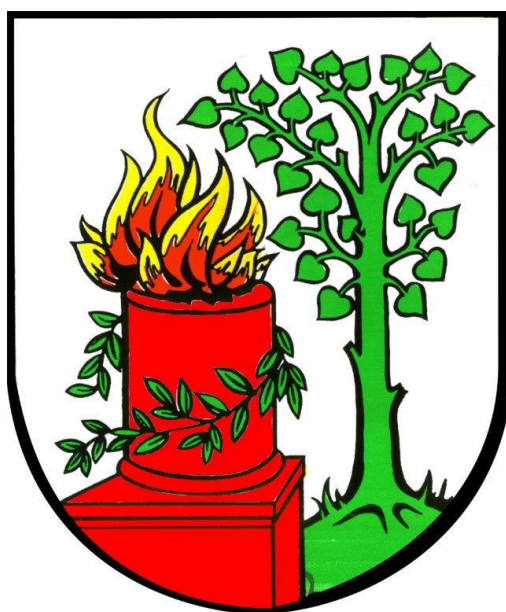
§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Białej Piskiej.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej
w Białej Piskiej

Agnieszka Barbara Kowalczyk

Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031



Biała Piska, 2024

Zamawiający:

Gmina Biała Piska
ul. Plac Adama Mickiewicza 25
12-230 Biała Piska

Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska
ul. Gdyńska 3/2
71 – 534 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska
Karolina Witkowska

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW.....	5
3. STRESZCZENIE	6
4. WSTĘP	10
4.1. Cel i zakres opracowania	10
4.2. Metodyka wykonania POŚ.....	11
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ	13
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi.....	14
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	15
5.1. Charakterystyka miasta i gminy Biała Piska.....	15
5.1.1. Informacje ogólne i położenie.....	15
5.1.2. Sytuacja demograficzna.....	16
5.1.3. Gospodarka	18
5.1.4. Infrastruktura techniczna	19
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	21
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego	21
5.3. Zagrożenie hałasem.....	39
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego	39
5.3.2. Analiza SWOT.....	41
5.4. Pole elektromagnetyczne	42
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego	42
5.4.2. Analiza SWOT.....	43
5.5. Gospodarowanie wodami	44
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego	44
5.5.2. Analiza SWOT.....	52
5.6. Gospodarka wodno-ściekowa.....	53
5.6.1. Analiza stanu wyjściowego	53
5.6.2. Analiza SWOT.....	55
5.7. Zasoby geologiczne.....	55
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego	55
5.7.2. Analiza SWOT.....	58
5.8. Gleby	59

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego	59
5.8.2. Analiza SWOT	65
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	65
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego	65
5.9.2. Analiza SWOT	69
5.10. Zasoby przyrodnicze	70
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego	70
5.10.2. Analiza SWOT	80
5.11. Zagrożenie poważnymi awariami	81
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego	81
5.11.2. Analiza SWOT.....	82
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu	83
5.13. Działania edukacyjne	85
5.14. Monitoring Środowiska	86
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE	87
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji	87
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	89
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	122
7.1. Zarządzanie programem	122
7.2. Monitoring POŚ	123
7.3. Źródło finansowania programu	123
7.3.1. Fundusze krajowe.....	124
7.3.2. Fundusze UE	126
8. SPIS TABEL	131
9. SPIS RYSUNKÓW	132

2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia);
- As – Arsen;
- B(a)P – benzo(a)piren;
- Cd – Kadm;
- CO – Tlenek węgla;
- C₆H₆ – Benzen;
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- GPZ – Główny Punkt Zasilający;
- GUS – Główny Urząd Statystyczny;
- GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych;
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych;
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych;
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Ni – Nikiel;
- NO₂ – Dwutlenek azotu;
- OZE – Odnawialne Źródła Energii;
- Pb – Ołów;
- PEM – Pola elektromagnetyczne;
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności;
- PM_{2,5} – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm;
- PM₁₀ – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm;
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska;
- POŚ – Program Ochrony Środowiska;
- PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych;
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska;
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej;
- SO₂ – Dwutlenek siarki;
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami;
- ZEC – Zakład Energetyki Ciepłej;
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka;
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka.

3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy Biała Piska oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem opracowania jest:

Zrównoważony rozwój Gminy Biała Piska mający na celu wprowadzenie praktycznych i dostępnych rozwiązań, które poprawią codzienne życie mieszkańców, wzmocnią ochronę lokalnego środowiska oraz wspierają rozwój gospodarczy w oparciu o lokalne zasoby i możliwości

Gmina Biała Piska położona jest w południowo-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w południowo-wschodniej części powiatu piskiego. Gmina graniczy z 2 gminami powiatu piskiego – gm. Orzysz i gm. Pisz, a ponadto z gminami: Prostki i Elk (powiat Elk) oraz gminami Kolno, Grabowo i Szczuczyn należącymi do woj. podlaskiego. Gmina ma powierzchnię 420 km² oraz jest zamieszkiwana przez 10 354 osoby, z tego ludność miejska liczy 3 673 mieszkańców, zaś wiejska 6 681 mieszkańców.

W gminie obserwowany jest stały wzrost w zakresie ilości zarejestrowanych podmiotów. W 2023 r. zarejestrowanych było 613 podmiotów, czyli o 37 podmiotów więcej niż w 2019 r. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają podmioty prywatne, głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej za rok 2023 do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego (24-godzinne) pyłu poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM₁₀. W ocenie za 2023 r. wykorzystano wyniki pomiarów z 8 stanowisk zlokalizowanych na terenach miejskich i z 1 stanowiska pozamiejskiego. W 2023 r. w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego na jednej stacji w strefie warmińsko-mazurskiej został on przekroczony tj. w Nowym Mieście Lubawskim. Na stacji tła miejskiego uruchomionej w 2022 roku, w Nowym Mieście Lubawskim odnotowano największe stężenie benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM₁₀ w okresie ostatnich dziesięciu lat, które wyniosło 710% poziomu docelowego. W roku oceny wartość ta spadła do 333% wartości docelowej.

Największe uciążliwości związane z komunikacją samochodową na terenie gminy dotyczą drogi krajowej 58 i S61 oraz drogi wojewódzkiej 667, w mniejszym zakresie hałas dotyczy dróg powiatowych i gminnych, gdzie zdolności przepustowe dróg w odniesieniu do natężenia ruchu samochodowego są większe. Dodatkowo, o poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

Droga krajowa 58 na terenie gminy charakteryzuje się bardzo dobrym stanem technicznym, tylko na odcinku 142+300, 144+200 charakteryzuje się lokalnymi spękaniami. Droga S61 również charakteryzuje się bardzo dobrym stanem technicznym. Droga wojewódzka nr 667 praktycznie na całym odcinku przebiegającym przez gminę jest w dobrym stanie technicznym. Krótki odcinek w złym stanie znajduje się na granicy gminy. Z kolei, drogi, powiatowe i gminne są w różnym stanie. Wiele z dróg to drogi gruntowe. W ciągu dróg krajowych i wojewódzkich brak jest ekranów akustycznych.

Pozostałe drogi w gminie to drogi powiatowe i gminne:

- drogi powiatowe o łącznej długości 73,786 km,
- drogi gminne o łącznej długości 234,7 km, z czego 89,746 km to drogi o nawierzchni bitumicznej.

W Gminie Biała Piska w ostatnich latach nie było punktu pomiarowego poziomu pól elektromagnetycznych w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. W 2022 r. w ramach stałej sieci monitoringu 2 punkty pomiarowe zlokalizowane były w powiecie piskim w miejscowości Pisz. Zmierzone wartości były poniżej dolnego progu oznaczalności sondy. Średnie wyniki natężenia pola elektromagnetycznego w województwie warmińsko-mazurskim są na podobnym poziomie. W 2023 r. średni wynik dla województwa to 0,61 V/m. Badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego w punktach pomiarowych zlokalizowanych w województwie warmińsko-mazurskim nie wykazywały przekroczenia dopuszczalnego poziomu PEM.

Obszar gminy należy w całości do obszaru dorzecza Wisły i regionu wodnego Narwi. Obszar gminy leży na terenie zarządzanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku. Wody powierzchniowe na terenie gminy zajmują niewielką powierzchnię. Na terenie gminy nie występują większe zbiorniki wodne, jedynie granica zachodnia i północno-wschodnia przebiegają po liniach brzegowych jezior Roś, Zdedy i Borowe. Głównymi ciekami powierzchniowymi gminy są: Święcek, Konopka, Worgatówka i Dziękałówka, które należą do zlewiska rzeki Wisły i zasilają swoimi wodami jezioro Roś. Charakterystyczne dla tego obszaru są sporadyczne i okresowe ciek wodne, oczka, źródła oraz zagłębienia bezodpływowe i odpływowe okresowo. Ich występowanie ma wpływ na przestrzenne i czasowe zróżnicowanie odpływu powierzchniowego.

Gmina zlokalizowana jest w granicach 10 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych oraz 3 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych.

Zadania w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie gminy prowadzi Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białej Piskiej Sp. z o. o, który eksploatuje i utrzymuje 11 hydroforni na terenie gminy, sieć wodociagową, stację uzdatniania wody z 4 zbiornikami retencyjnymi oraz tłocznia wody do odbiorców. Ujęcia wody zlokalizowane

są w miejscowościach: Bemowo Piskie, Biała Piska, Dąbrówka Drygalska, Drygały, Kaliszki, Kumielsk, Radysy, Rakowo Małe, Skarżyn, Szymki, Zalesie.

Zgodnie z danymi GUS w 2022 roku zużycie wody na 1 mieszkańca w 2022 roku wynosiło średnio 39,2 m³, dostarczono 416 dam³ wody gospodarstwom domowym. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Biała Piska jest średnio rozwinięta, wciąż wielu mieszkańców nie jest podłączona do sieci miejskiej. Według najbardziej aktualnych danych zawartych w GUS (31.XII.2022), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 84,7% mieszkańców.

Według danych GUS w 2022 r. 44,2 % budynków mieszkalnych podłączonych było do kanalizacji. Od 2019 r. ilość budynków mieszkalnych podłączonych do kanalizacji wzrosła o 0,7%. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej i ilość przyłączy wzrasta każdego roku.

Zasoby surowców mineralnych na terenie Gminy Biała Piska związane są z rzeźbą terenu. Na terenie gminy występują utwory powierzchniowe związane ze zlodowaceniami środkowopolskim i bałtyckim, które są reprezentowane przez środkowopolskie gliny morenowe w postaci glin piaszczystych, w partii spągowej silnie spiaszczone oraz środkowopolskie piaski, żwiry i głazy lodowcowe wykształcone w postaci silnie zburzonych przemieszanych piasków różnej frakcji, w stropie często zaglinionych. Na terenie gminy występują też utwory holoceniowe reprezentowane przez osady aluwialne w dolinach rzek i obniżeniach terenu, torfy, namuły, piaski i żwiry rzeczno-bagienne.

Tereny Gminy Biała Piska zagospodarowane są głównie przez grunty orne, łąki i pastwiska. Znaczna część gminy to również tereny leśne. Gleby w Gminie Biała Piska charakteryzują się średnią przydatnością dla rolnictwa. Gleby reprezentowane są głównie przez kompleks żytni słaby i żytni dobry, kompleks pszenno-wadliwy i dobry. Duża część gminy to gleby III klasy bonitacyjnej. Zwarte kompleksy najlepszych gleb występują w północnej części gminy. Są to gleby IV a klasy bonitacyjnej. W dolinach cieków wodnych występują czarne ziemie właściwe i zdegradowane. Czarnoziemy są użytkowane głównie jako łąki i pastwiska. Gmina Biała Piska położona jest w strefie średniej zagrożenia erozją. Jednakże na terenach zagrożonych występują lasy ograniczające możliwość działań erozyjnych. Znaczna część terenów rolniczych gminy jest zmeliorowana.

Średnia ilość odpadów na mieszkańca, odebranych z terenu gmin należących do ZMGK, wzrosła w 2023 roku w porównaniu do roku 2022 z 308 do 298 kg. Ilość odpadów przekazanych do PGO „Eko-MAZURY” Sp. z o.o. nieznacznie zmalała z 46 438 Mg do 46 395 Mg. Średnia ilość odpadów komunalnych na mieszkańca w Gminie Biała Piska w 2022 r. to 288 kg, a w 2023 r. o 4 kilogramy mniej. Ilość odebranych odpadów w 2022 r. w Gminie Biała Piska wyniosła 3 173 Mg, a w 2023 r. 3 060 Mg.

W granicach administracyjnych Gminy Biała Piska znajdują się poniższe formy ochrony przyrody:

- obszar chronionego krajobrazu Jezior Orzyskich;
- obszar chronionego krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich;
- obszar chronionego krajobrazu Wzgórz Dybowskich;
- obszar natura 2000 Ostoja Poligon Orzysz;
- 16 pomników przyrody;
- użytek ekologiczny Ostoje Ptasie nad Jeziorem Zdedy.

Zgodnie z publikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Wykazem zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg. stanu na 31.12.2023, na terenie Gminy Biała Piska, nie występują zakłady, które mogłyby zostać zakwalifikowane, jako zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) oraz ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia poważnej awarii (ZZR).

W programie ochrony środowiska wyznaczono zadania własne gminy oraz zadania monitorowane innych jednostek. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości środowiska. Zadania zostaną sfinansowane z środków własnych jednostek wyznaczonych do realizacji zadania lub środków zewnętrznych.

Dla wszystkich celów wyznaczonych w programie określono wskaźnik ich realizacji. Co dwa lata należy sporządzić raport z realizacji programu, natomiast po 4 latach dokonać jego aktualizacji.

4. WSTĘP

4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie miasta i gminy Biała Piska wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy, powiatu i województwa sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Miejskiej w Białej Piskiej.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1094 ze zm.).

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska „Wytocznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- dokonano oceny stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem dziesięciu obszarów przyszłej interwencji,
- zdefiniowano zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów przyszłej interwencji (analiza SWOT),
- uwzględniono cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska,
- zamieszczono harmonogram rzeczowo – finansowy, osobno dla zadań własnych i zadań monitorowanych.

Podczas opracowywania programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim i powiatowym programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

4.2. Metodyka wykonania POŚ

We wrześniu 2015 roku struktura oraz zakres programów ochrony środowiska określony został w *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* opracowanych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. W 2020 zaktualizowaniu przez Ministra Klimatu i Środowiska uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska zawiera:

- spis treści,
- wykaz skrótów,
- wstęp,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym,
- ocenę stanu środowiska,
- cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie,
- system realizacji programu ochrony środowiska,
- spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

Wytyczne Ministerstwa Środowiska i Klimatu określiły ponadto, że ocena stanu środowiska na obszarze objętym opracowaniem powinna zostać przeprowadzona w oparciu o analizę wyznaczonych obszarów przyszłej interwencji, do których należą:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno – ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- poważne awarie.

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze –

presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

Opracowując „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031”:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Miejskiego w Białej Piskiej w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego Programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla gminy;
- we współpracy z pracownikami Urzędu Miejskiego w Białej Piskiej oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe gminy oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie.
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane o stanie środowiska naturalnego podane są według stanu na dzień 31.12.2023 r., w niektórych przypadkach podane są dane wg stanu na 31.12.2022 r. w przypadku braku bardziej aktualnych danych. Dane przedstawione w Programie pochodzą z GUS, Urzędu Miejskiego w Białej Piskiej oraz innych podmiotów, które udostępniły potrzebne informacje. Koszty realizacji działań i określenie sposobu finansowania określono na podstawie informacji udostępnionych przez podmioty odpowiedzialne za dane zadania.

4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

Program Ochrony Środowiska sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną dokumentu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 poz. 54),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 530),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2023 r., poz. 537 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 589 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 399),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U.2023 r. poz. 633 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 82),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 725),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 105),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2023 poz. 977 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1580),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi

„Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031” uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
 - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia Sprawne Państwo 2030,
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
 - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
 - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,

- Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur na lata 2021-2027,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa warmińsko - mazurskiego:
 - Warmińsko-Mazurskie 2030. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego,
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko - Mazurskiego,
 - Plan gospodarki odpadami dla województwa warmińsko-mazurskiego na lata 2016-2022,
 - Program ochrony środowiska województwa warmińsko – mazurskiego do roku 2030,
 - Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko – mazurskiej.
- dokumenty lokalne:
 - Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Piskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031” są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1. Charakterystyka miasta i gminy Biała Piska

5.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Biała Piska położona jest w południowo-wschodniej części województwa warmińsko-mazurskiego, w południowo-wschodniej części powiatu piskiego. Gmina graniczy z 2 gminami powiatu piskiego – gm. Orzysz i gm. Pisz, a ponadto z gminami: Prostki i Elk (powiat Elk) oraz gminami Kolno, Grabowo i Szczuczyn należącymi do woj. podlaskiego. Gmina ma powierzchnię 420 km² oraz jest zamieszkiwana przez 10 354 osoby, z tego ludność miejska liczy 3 673 mieszkańców, zaś wiejska 6 681

mieszkańców. Ośrodkiem gminnym jest Biała Piska. W granicach gminy znajduje się 49 sołectw i 2 osiedla. Wiodącą funkcją gospodarki gminy jest rolnictwo rozwijające się na bazie gospodarstw indywidualnych.



Rycina 1. Położenie Gminy Biała Piska

Źródło: opracowanie własne

Gmina Biała Piska położona jest na terenie Pojezierza Ełckiego wchodzącego w skład Krainy Wielkich Jezior Mazurskich. Pod względem fizyczno-geograficznym obszar gminy położony jest w obrębie mezoregionu Pojezierze Ełckie wchodzącego w skład makroregionu Pojezierze Mazurskie. Obszar gminy charakteryzuje bogate ukształtowanie powierzchni. Występują faliste i pagórkowate wzgórza w strefie moreny czołowej, płaskie i faliste obszary moren dennych, płaskich dolin rzecznych oraz równinnych lekko zwydmionych obszarów sandrowych przeważnie pokrytych lasami.

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 31.12.2023 roku teren gminy zamieszkiwało 10 354 osób, z czego 5 138 osób stanowią kobiety, a 5 216 osób mężczyźni. W latach 2019-2023 liczba mieszkańców zmalała o 1 268 osób. Tabela poniżej

przedstawia sytuację demograficzną na terenie Gminy Biała Piska na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Biała Piska w latach 2019-2023

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba mieszkańców ogółem [tys. osób]	11,622	10,831	10,688	10,557	10,354
Kobiety [tys. osób]	5,745	5,373	5,287	5,229	5,138
Mężczyźni [tys. osób]	5,877	5,458	5,401	5,328	5,216
Współczynnik feminizacji	98	98	98	98	99
Przyrost naturalny	-22	-35	-66	-35	-58

Źródło: GUS

Mieszkańcy Gminy Biała Piska zawarli w 2023 roku 46 małżeństw, co odpowiada 4,4 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Gmina ma ujemni przyrost naturalny wynoszący -58. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -5,54 na 1000 mieszkańców Gminy Biała Piska. W 2023 roku urodziło się 74 dzieci, w tym 45 % dziewczynek i 55 % chłopców. Na 1000 ludności gminy przypada 12,60 zgonów. W 2023 roku zarejestrowano 79 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 199 wymeldowań, w wyniku, czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla Gminy Biała Piska -120. Saldo migracji zagranicznych jest niskie i w roku 2022 wyniosło 3. 61,2 % mieszkańców Gminy Biała Piska jest w wieku produkcyjnym, 18,4 % w wieku przedprodukcyjnym, a 20,5 % mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym. Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2019-2023

Rok	Wiek przedprodukcyjny	Wiek produkcyjny	Wiek poprodukcyjny
	[%]	[%]	[%]
2019	18,6	64,0	17,4
2020	20,0	61,4	18,7
2021	19,3	61,4	19,2
2022	19,1	61,3	19,7
2023	18,4	61,2	20,5

Źródło: GUS

Tabela 3. Bezrobocie na terenie Gminy Biała Piska w latach 2019-2023

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci [%]

2019	516	6,9
2020	616	9,3
2021	521	7,9
2022	481	7,4
2023	435	6,9

Źródło: GUS

Zgodnie z danymi GUS (31.XII.2023) w Gminie Biała Piska zarejestrowanych było 435 bezrobotnych, z czego 236 kobiet i 199 mężczyzn. 249 osób to osoby trwale bezrobotne.

5.1.3. Gospodarka

W gminie obserwowany jest stały wzrost w zakresie ilości zarejestrowanych podmiotów. W 2023 r. zarejestrowanych było 613 podmiotów, czyli o 37 podmiotów więcej niż w 2019 r. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają podmioty prywatne, głównie osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Zarejestrowanych jest 8 spółek handlowych z sektora prywatnego. Wśród zarejestrowanych podmiotów przeważają małe i średnie przedsiębiorstwa. Zarejestrowana jest 1 firma zatrudniających powyżej 250 pracowników. W gminie prowadzone działalności to głównie działalność z zakresu przemysłu i budownictwa, transportu i handlu. W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2019–2023 z podziałem na działy PKD, klasę wielkości oraz z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Biała Piska w latach 2019-2023 według sektorów własnościowych

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	576	588	595	606	613
Sektor publiczny	82	84	82	82	82
Sektor prywatny - ogółem	494	504	513	524	531
Sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność	392	399	404	409	415
Sektor prywatny - spółki handlowe	6	6	7	8	8
Sektor prywatny - spółdzielnie	2	2	2	2	2
Sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	24	24	22	22	24

Źródło: GUS

Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Biała Piska w latach 2019-2023 według działów PKD 2007

PKD 2007	2019	2020	2021	2022	2023
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	53	52	54	51	51

Przemysł i budownictwo	144	150	153	156	158
Pozostała działalność	379	386	388	399	404

Źródło: GUS

Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Biała Piska w latach 2019-2023 według klasy wielkości

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Ogółem	576	588	595	606	613
0 - 9	558	570	578	589	595
10 - 49	15	15	14	14	15
50 - 249	2	2	2	2	2
250 - 999	1	1	1	1	1

Źródło: GUS

5.1.4. Infrastruktura techniczna

Energia elektryczna

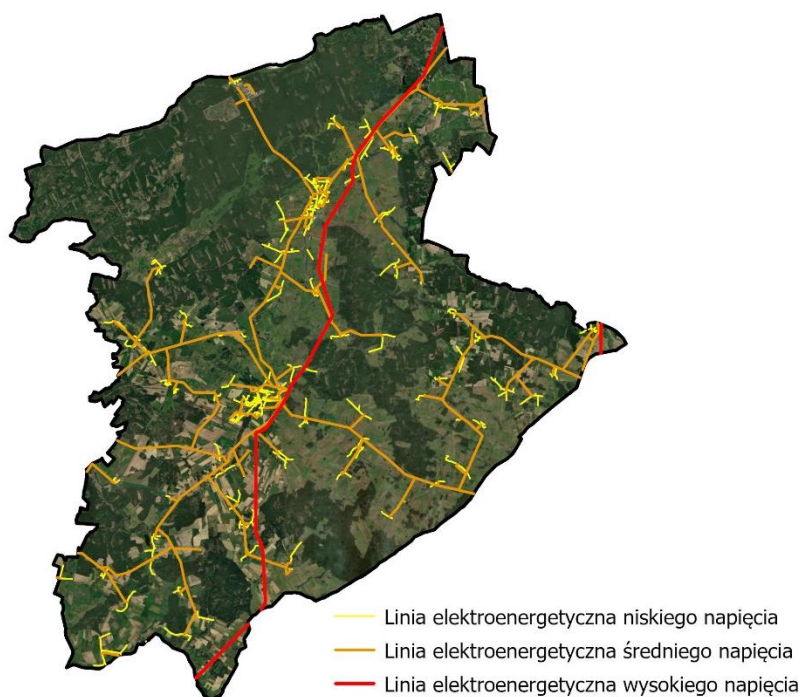
Powszechność dostępu i korzystanie z energii elektrycznej wymaga sprawnego działania rozbudowanego układu urządzeń do jej wytwarzania, przesyłania i rozdzielu. Energia elektryczna dostarczana do domów wytwarzana jest w elektrowniach. W Polsce są to głównie elektrownie ciepłone opalane węglem brunatnym lub kamiennym. Przesył energii z elektrowni do odbiorcy możliwy jest dzięki rozległej sieci linii i stacji elektroenergetycznych. Wiąże się on jednak ze stratami. Zasadniczy sposób zmniejszenia tych strat polega na podwyższaniu napięcia elektroenergetycznych linii przesyłowych. Zależnie od odległości, na jakie ma być przesyłana energia, różne są wartości stosowanych napięć.

Wynoszą one:

- od 220 do 400 kV (tzw. najwyższe napięcia), w przypadku przesyłania na duże odległości,
- 110 kV (tzw. wysokie napięcie), w przypadku przesyłania na odległości nieprzekraczające kilkudziesięciu kilometrów,
- od 10 do 30 kV (tzw. średnie napięcia), stosowane w lokalnych liniach rozdzielczych.

System elektroenergetyczny składa się z sieci przesyłowej oraz z sieci dystrybucyjnych. Poza liniami przesyłowymi na system elektroenergetyczny składają się również systemowe stacje elektroenergetyczne najwyższych napięć, stacje rozdzielcze wysokiego napięcia oraz stacje transformatorowe, zamieniające średnie napięcie (rozdzielcze) na powszechnie stosowane w instalacjach odbiorczych (230/400 V).

Gmina Biała Piska jest zelektryfikowana. System zasilania w energię elektryczną w gminie jest dobrze skonfigurowany i znajduje się w dobrym stanie technicznym. Pewność zasilania jest zachowana zgodnie z wymaganymi standardami. Na terenie gminy występują linie elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Rozkład infrastruktury na terenie gminy przedstawiono poniżej.



Rycina 2. Schemat przebiegu sieci elektroenergetycznych przez Gminę Biała Piska

Źródło: opracowanie własne

Pozyskiwanie paliwa

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, obiektów użyteczności publicznej oraz z obiektów przemysłowych i usługowych funkcjonujących na terenie gminy. W gminie funkcjonują obszary głównie budownictwa jednorodzinnego. Podstawowymi źródłami zaopatrzenia gminy w energię ciepłą jest sieć ciepłownicza oraz kotłownie indywidualne, wybudowane dla potrzeb budynków mieszkalnych lub użyteczności publicznej, kotłownie wolnostojące, wykorzystywane dla potrzeb przemysłu, inne indywidualne sposoby ogrzewania (kotły i piece wielofunkcyjne). Pokrycie zapotrzebowania na ciepło częściowo opiera się na spalaniu węgla kamiennego, drewna, i gazu ziemnego z mniejszym udziałem, oleju opałowego, gazu płynnego oraz energii elektrycznej.

Na terenie gminy występuje sieć ciepłownicza, która jest obsługiwana przez Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Białej Piskiej. Działalność Spółki jest działalnością regulowaną, spółka posiada koncesje na wytwarzanie, przesył i dystrybucję ciepła. Zakład Energetyki Ciepłej w 2023 roku eksploatował 4 źródła ciepła w Białej Piskiej, Drygłach

oraz Bemowie Piskim. W tabeli poniżej przedstawiono charakterystykę sieci ciepłowniczej na terenie gminy.

Tabela 7. Sieć ciepłownicza na terenie Gminy Biała Piska

	Jednostka	2019	2020	2021	2022
Długość sieci ciepłej przesyłowej i rozdzielczej	km	9,5	9,5	9,5	9,5
Długość przyłączy do budynków	km	1,1	1,1	1,6	1,6
Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie w % ogółu mieszkań w miastach	%	85,4	92,8	92,9	93,0
Mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie w % ogółu mieszkań na wsi	%	70,2	81,7	81,8	81,8

Źródło: GUS

5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

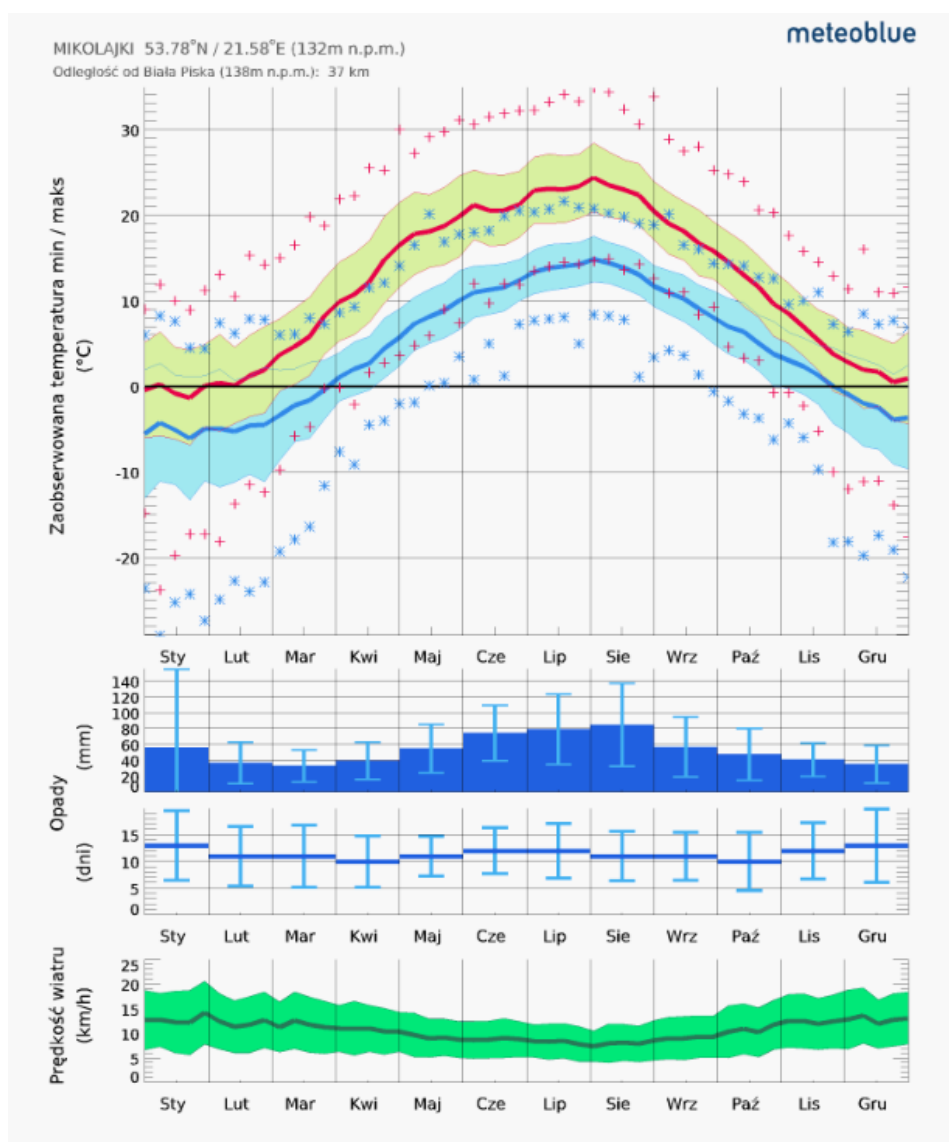
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

Jakość powietrza – a dokładniej poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu ściśle zależy od warunków meteorologicznych oraz działalności antropogenicznej. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego czy też wilgotność oddziałują na wielkość emisji zanieczyszczeń.

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuje pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przy powierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza z obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie,

mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Kolejnym czynnikiem wyznaczającym, jakość powietrza jest zjawisko tzw. inwersji termicznej, odznaczające się występowaniem temperatury niższej tuż przy powierzchni ziemi, niż w wyższych partiach atmosfery. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Temperatura powietrza wpływa pośrednio, na jakość powietrza. Niskie temperatury powodują wzrost emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Gmina Biała Piska, tak jak cała Polska, leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Klimat na obszarze gminy ma cechy klimatu przejściowego, morsko-kontynentalnego z charakterystyczną dużą zmiennością stanów pogodowych w skali dziennej, jak i rocznej. W gminie dominującym kierunkiem wiatru jest zachodni. Najczęściej występującym kierunkiem napływu mas powietrza jest kierunek południowo-wschodni. Miesiące letnie w gminie bywają gorące, odnotowywane są temp. powyżej 30°C. Średnia maksymalna temperatura w lipcu to 24°C. Miesiącem z największą ilością gorących dni jest lipiec. Z kolei, najwięcej mroźnych dni występuje w styczniu – 22,7 dni. Średnia minimalna temperatura w styczniu to -5°C. Miesiące zimowe charakteryzują się też największym zachmurzeniem. Najwięcej opadów obserwowanych jest w lipcu – 18,7 dnia i sierpniu – 16,9 dnia.



Rycina 3. Meteorogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od Gminy Biała Piska

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- Aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- Miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- Pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast

powyżej 100 tys. mieszkańców.

Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5},
- ołów w pyłe Pb(PM₁₀),
- arsen w pyłe As(PM₁₀),
- kadm w pyłe Cd(PM₁₀),
- nikiel w pyłe Ni(PM₁₀),
- benzo(a)piren w pyłe B(a)P(PM₁₀),
- ozon O₃.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony;
- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie;
- poziomu celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz w/w poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu, którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/ docelowego
- Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/

docelowy

- Klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)
- Klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

Tabela 8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny			
<poziom dopuszczalny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych -opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	ozon arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo(a)piren (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	ozon	D1	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: GIOŚ

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi monitoring stanu powietrza w strefach.

W województwie warmińsko-mazurskim wyznaczono 3 strefy: miasto Olsztyn, miasto Elbląg, strefa warmińsko-mazurska. Gmina Biała Piska należy do strefy warmińsko-mazurskiej (PL2803). Monitoring stężeń zanieczyszczeń powietrza w granicach strefy warmińsko-mazurskiej był prowadzony na 8 stacjach pomiarowych. Żadna ze stacji monitoringu nie znajduje się na terenie Gminy Biała Piska.

Jakość powietrza określona zostaje na podstawie wyników pomiarów z stacji pomiarowych oraz metod szacowania, które oparte są na analizie:

- wyników modelowania matematycznego wykonanego na poziomie krajowym przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza,
- wyników pomiarów przeprowadzonych na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska,
- informacji o przestrzennym rozkładzie źródeł emisji zanieczyszczenia oraz wielkości emisji, na podstawie bazy udostępnionej przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
- informacji dotyczących zagospodarowania przestrzennego, w tym udostępnionych w bazie Corine Land Cover 2018, a także publikowanych, jako ortofotomapy w ramach systemu Geoportal.gov.pl.

W tabelach poniżej przedstawiono klasyfikację strefy warmińsko-mazurskiej za rok 2023 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie.

Tabela 9. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Strefa warmińsk o- mazurska	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM _{2,5} ²⁾	PM ₁₀	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃ ¹⁾
	2023											
	A	A	A	A	A1	A	C	A	A	A	A	A

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

²⁾ Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefa warmińsko-mazurska uzyskała klasę A.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2023

W obszarze strefy warmińsko-mazurskiej w 2023 r. występowały niskie stężenia (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) badanych substancji: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, benzenu, tlenku węgla oraz oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 metali: ołowiu, kadmu i niklu. Nie wykazano przekroczeń w zakresie PM10. Odnotowano przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Wysokie stężenia tego zanieczyszczenia rejestrowane są w okresach grzewczych w całej Polsce. Główną przyczyną przekroczeń jest „niska” emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków. „Niska” emisja z ogrzewania budynków odpowiada również za zanieczyszczenie powietrza pyłem PM2,5 i pyłem PM10. Zauważalny jest również wpływ emisji liniowej, pochodzącej z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód w skutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu.

W sezonie letnim rejestrowany jest wzrost stężeń ozonu, spowodowany obecnością w atmosferze jego prekursorów oraz w dużej mierze warunkami meteorologicznymi. W 2023 r. nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego ozonu określonego dla kryterium ochrony zdrowia ludzi. Stwierdzono jednak, podobnie jak w latach poprzednich, przekroczenie poziomu celu długoterminowego we wszystkich strefach w województwie.

Tabela 10. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO₂, NO_x oraz O₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2023

Strefa warmińsk o- mazurska	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO ₂	Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO _x	Klasa dla obszaru ze względem na poziom dopuszczalny O ₃ ¹⁾
	2023		
	A	A	A

¹⁾ Dla ozonu - poziom celu długoterminowego - strefa warmińsko-mazurska uzyskała klasę D

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2023

W odniesieniu do kryterium ochrony roślin, w 2023 r. pomiary jakości powietrza oraz wyniki modelowania nie wykazały przekroczeń poziomów dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu. Stwierdzono natomiast przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu. Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

W celu poprawy jakości powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej obowiązuje aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłach PM₁₀ wraz z planem działań krótkoterminowych, uchwalona w 2023 roku. Celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów substancji w powietrzu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza. W ramach działań wskazanych do realizacji w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza w strefie wskazano konieczność ograniczenia emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej. Działania prowadzone są przede wszystkim poprzez likwidację indywidualnych systemów grzewczych i podłączenie do sieci ciepłej oraz wymianę kotłów na niskoemisyjne. Działania te prowadzone są przy wykorzystaniu dostępnych środków finansowych przewidzianych na wymianę indywidualnych systemów grzewczych w różnych programach pomocowych. Inne działania, wskazane w Programie ochrony powietrza, jako priorytetowe to działania promocyjne i edukacyjne oraz informacyjne i szkoleniowe.

Według informacji uzyskanych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” w gminie złożono 191 wniosków o dofinansowanie, z czego podpisano 121 umów i zrealizowano 75 przedsięwzięć. Łączna kwota wypłaconych dotacji to: 2 052 334,92 zł.

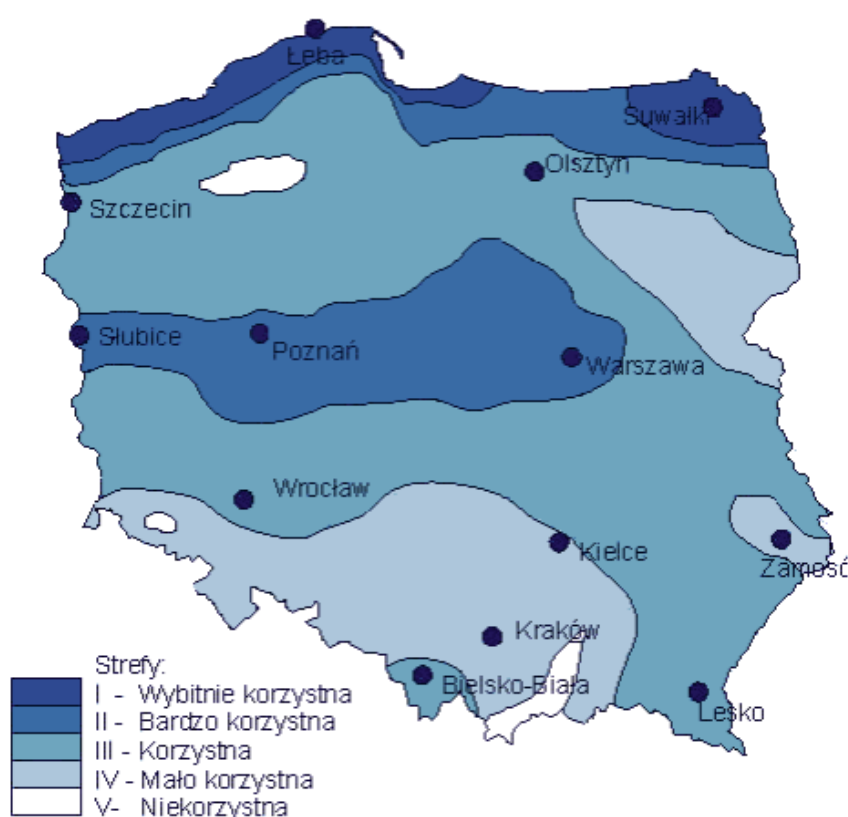
Odnawialne źródła energii

Na poprawę stanu jakości powietrza ma również wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Rozwój OZE powoduje zmniejszenie zużycia paliw kopalnych podczas spalania, których odbywa się emisja zanieczyszczeń. Produkcja energii z odnawialnych źródeł przyczynia się do rozkwitu innowacyjnych sektorów gospodarki, m.in. w sektorze usług inżynierskich, informatycznych medycznych i doradczych, oraz wpływa na rozwój

wysokowydajnych, niskoemisyjnych branży wytwórczych, takich jak przemysł maszynowy, elektrotechniczny i elektroniczny, chemiczny i farmaceutyczny oraz samochodowy, co skutkuje rozrastaniem się rynku pracy.

Energia wiatru

Jednym ze źródeł OZE jest energia wiatru. Jest ona przekształcana w energię elektryczną za pomocą turbin wiatrowych, jak również wykorzystywana, jako energia mechaniczna w wiatrakach i pompach wiatrowych. Lokalizacja elektrowni wiatrowych głównie zależy od dwóch czynników tj. od zasobu energii wiatru oraz od uwarunkowań przyrodniczo-przestrzennych. Przyjmuje się, że strefy I - III charakteryzują się korzystnymi warunkami dla rozwoju energetyki wiatrowej.

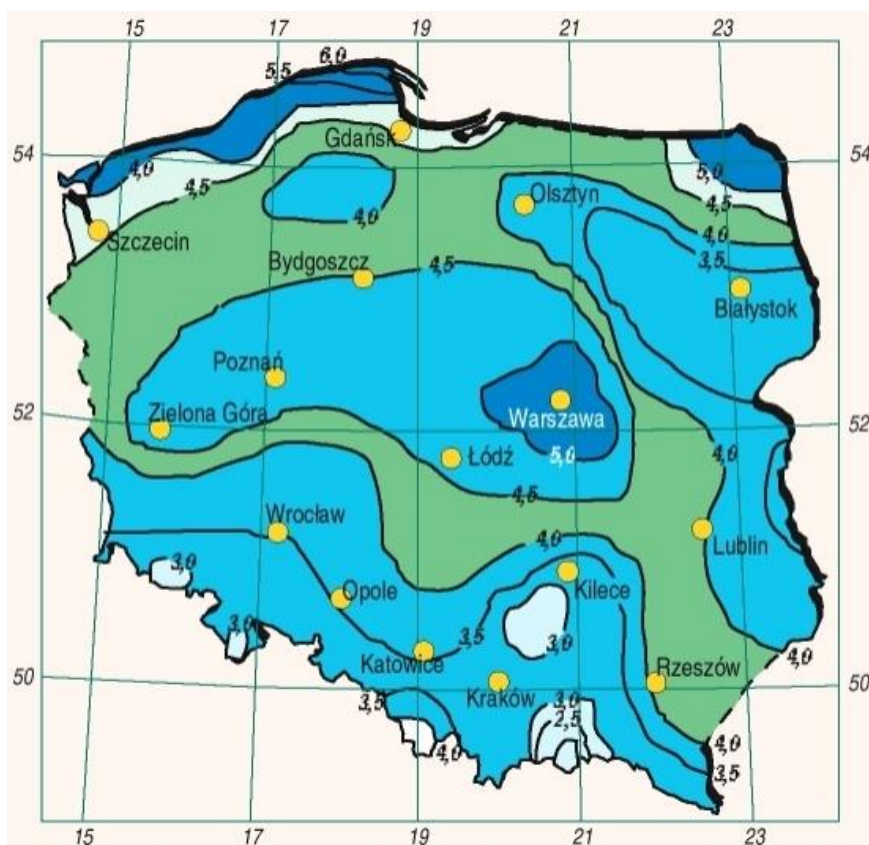


Rycina 4. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Potencjał energii wiatrowej w Polsce oszacowano, jako teoretyczny i techniczny. Potencjał teoretyczny to taki, w którym założono stuprocentową sprawność przetworzenia energii kinetycznej na energię elektryczną, z pominięciem technologii przetwarzania energii na inne formy energii. Z kolei w przypadku szacowania potencjału technicznego ważne do określenia są częstości występowania prędkości progowych wiatru: minimalnej i maksymalnej oraz uwzględniane są czynniki otoczenia. Wyznaczają one zakres prędkości wiatru, w jakich możliwa jest produkcja energii. Wartości prędkości progowych

uzależnione są od konstrukcji elektrowni wiatrowych. Z reguły minimalna prędkość progowa – tzw. prędkość startowa wynosi ok. 3 – 4 m/s, natomiast prędkość maksymalna – tzw. prędkość wyłączenia ok. 25 m/s. Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4 m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m² w Polsce wynosi 1000-1500 kWh/rok).



Rycina 5. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Z powyższej ryciny wynika, że Gmina Biała Piska znajduje się w strefie o prędkości wiatru ok. 4 m/s - strefa korzystna pod względem wykorzystania energii wiatru. W obszarze gminy czynnikami ograniczającymi możliwość rozwoju energetyki wiatrowej są: występowanie obszarów chronionych, a także rozbudowane i długotrwałe procedury administracyjne przygotowania inwestycji tego typu.

Energia słoneczna

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna

wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna),
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię ciepłą w kolektorach słonecznych (konwersja fototermiczna),
- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy $1,75 \times 10^{17}$ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są, zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe. W granicach gminy występują lokalne zróżnicowania pod względem nasłonecznienia, uzależnione od ekspozycji i nachylenia. Obecnie istotnym elementem ograniczającym powszechne stosowanie tego typu instalacji jest jej koszt.

Na terenie Gminy Biała Piska energia słoneczna może zostać wykorzystana, jako alternatywne źródło energii. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, suszenia płodów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej. Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez gminę, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi. Największa efektywność kolektorów słonecznych przypada na okres od kwietnia do końca września i to właśnie w tym okresie ich wykorzystanie jest najbardziej opłacalne, choć można ich używać przez cały rok. Nawet, jeśli ogrzeją one wodę tylko o kilka stopni, to generowane są oszczędności.

Istotne dla rozwoju energetyki słonecznej w Polsce są uwarunkowania prawne z zakresu możliwości sprzedaży nadwyżek prądu z mikroźródeł energii elektrycznej. W ostatnich latach coraz bardziej powszechny jest montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach

mieszkalnych, zakładach oraz budynkach użyteczności publicznej, czyli energetyka prosumencka, w której wytwórca energii z odnawialnych źródeł energii jest jednocześnie jej odbiorcą. Prosument może sprzedać niewykorzystaną energię elektryczną wytworzoną przez niego w mikroinstalacji i wprowadzoną do sieci dystrybucyjnej. Dla porządku dodać należy, iż prosumentem nazywa się również wytwórców energii elektrycznej z biogazu rolniczego w mikroinstalacji oraz wytwórców biogazu rolniczego, będących osobami fizycznymi wpisanymi do ewidencji producentów (o których mowa w przepisach o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności), jeśli wytwarzają energię elektryczną z biogazu rolniczego albo biogaz rolniczy w celu ich zużycia na własne potrzeby.

Procedura przyłączenia do sieci prosumentów została ustawowo uproszczona. Zgodnie z wytycznymi prosument: „informuje operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego, do którego sieci ma zostać przyłączona mikroinstalacja, o terminie przyłączenia mikroinstalacji, lokalizacji przyłączenia mikroinstalacji, rodzaju odnawialnego źródła energii użytego w tej mikroinstalacji oraz mocy zainstalowanej elektrycznej mikroinstalacji, nie później niż w terminie 30 dni przed dniem planowanego przyłączenia mikroinstalacji do sieci operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego”. Warto wskazać, iż wytwarzanie i sprzedaż energii elektrycznej z OZE przez prosumenta, nie stanowi działalności gospodarczej w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców. Oznacza to, że prosument nie staje się z tego tytułu przedsiębiorcą i nie zostaje obciążony obowiązkami przewidzianymi dla przedsiębiorców, chociażby obowiązkiem rejestracji w CEIDG.

W celu wsparcia stabilnego rozwoju energetyki obywatelskiej w Polsce wprowadzono net-billing, czyli system wartościowego rozliczenia nadwyżki energii wyprodukowanej przez prosumenta. System ten zakłada odrębne rozliczenie wartości (nie ilości) energii elektrycznej wprowadzonej do sieci elektroenergetycznej i energii elektrycznej pobranej z tej sieci, w oparciu o wartość energii ustaloną wg ceny giełdowej – ceny z Rynku Dnia Następnego. Rozliczenia energii przeprowadza się z wykorzystaniem indywidualnych kont tzw. „kont prosumenckich”, które prowadzą sprzedawcy energii. Do 30 czerwca 2024 r. energia będzie rozliczana zgodnie z rynkową miesięczną ceną energii elektrycznej, wyznaczoną dla danego miesiąca kalendarzowego, natomiast od 1 lipca 2024 r. wartość energii wprowadzonej do sieci będzie ustalana według ceny giełdowej godzinowej na rynkach dnia następnego. System rozliczeń net-billing to zachęta dla prosumentów do większej autokonsumpcji energii i obniżenia rachunków za energię elektryczną.

W Polsce funkcjonuje program dofinansowania mikroinstalacji fotowoltaicznych „Mój Prąd” przygotowany we współpracy z Ministerstwem Energii i finansowany ze środków NFOŚiGW. Głównym celem programu Mój Prąd jest rozwój odnawialnych źródeł energii

i zwiększenie produkcji energii z mikroźródeł fotowoltaicznych. Wdrożenie programu jest silnym impulsem dla dalszego rozwoju energetyki prosumenckiej i znacząco przyczyni się do spełnienia międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie rozwoju energetyki odnawialnej. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych – o zainstalowanej mocy elektrycznej od 2 kW do 10 kW, służących na potrzeby istniejących budynków mieszkalnych. Beneficjentami są osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji. W Gminie Biała Piska wypłacono dofinansowanie na realizację 55 instalacji, łączna kwota dotacji to 268 500 zł.

Tabela 11. Realizacja programu „Mój Prąd” w Gminie Biała Piska

Program	Liczba wypłaconych wniosków na PV	Kwota dofinansowania wniosków na PV [zł]	Sumaryczna moc instalacji PV [kW]
MP 1	3	15 000	11,81
MP 2	38	189 500	200,885
MP 3	7	21 000	42,78
MP 4	1	4 000	4
MP 5	6	39 000	37,41

Źródło: NFOŚiGW

Biomasa i biogaz

Zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE biomasa oznacza ulegającą biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

Biomasa to najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej. Stanowi całą istniejącą na Ziemi materię organiczną, a wszystkie jej stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego i zwierzęcego ulegające biodegradacji. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wyodrębnić można następujące rodzaje surowców:

- surowce energetyczne pierwotne: drewno, słoma, rośliny energetyczne,
- surowce energetyczne wtórne: gnojowica, obornik, inne produkty dodatkowe i odpady organiczne, osady ściekowe,
- surowce energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biometanol, estry olejów

roślinnych (biodiesel), biooleje, biobenzyna i wodór.

Potencjalne zasoby energetyczne biomasy można podzielić w zależności od kierunku pochodzenia na trzy grupy:

- biomasa pochodzenia leśnego,
- biomasa pochodzenia rolnego,
- odpady organiczne.

Biomasa stała

Podczas spalania biomasy stałej wydzielają się niewielkie ilości szkodliwych związków siarki i azotu, a emitowany dwutlenek węgla jest asymilowany przez uprawiane rośliny. Spalanie biomasy stałej charakteryzuje się także mniejszą zawartością popiołu w porównaniu do paliw kopalnianych. Biomasa drzewna jest surowcem rozproszonym na dużych powierzchniach. Zarówno drewno jak i słoma muszą zostać odpowiednio przygotowane do spalania. Pomimo pozytywnego efektu ekologicznego, ekonomicznego oraz społecznego, wykorzystanie biomasy na cele energetyczne niesie ze sobą wiele problemów. Źródłem ich są właściwości fizykochemiczne biomasy, tj.:

- mała gęstość biomasy przed jej przetworzeniem, utrudniająca znacząco transport, magazynowanie i dozowanie,
- niskie ciepło spalania na jednostkę masy,
- szeroki przedział wilgotności,
- różnorodność technologii przetwarzania na nośniki energii.

Z uwagi na powyższe, biomasa stała powinna być przede wszystkim wykorzystywana lokalnie.

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Do produkcji energii cieplnej lub elektrycznej może być wykorzystywany biogaz zawierający powyżej 40% metanu. Jeden m³ biogazu odpowiada około 0,48 kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg.

Do podstawowych źródeł biogazu należą:

- Odpady i produkty rolnicze: odchody zwierząt, rośliny i produkty uboczne przemysłu rolno – spożywczego,
- Oczyszczalnie ścieków,
- Składowiska odpadów komunalnych.

Proces, wskutek którego wytwarzany jest biogaz, polega na fermentacji beztlenowej wywoływanej dzięki obecności tzw. bakterii metanogennych, które w sprzyjających warunkach: temperatura rzędu 37°C (fermentacja mezofilna) lub 52 – 55°C (fermentacja termofilna), odczyn obojętny lub lekko zasadowy (pH 7 – 7,5), czas retencji (przetrzymania substratu) wynoszący 12-36 dni dla fermentacji mezofilnej oraz 12-14 dni dla fermentacji termofilnej, brak obecności tlenu i światła zamieniają związki pochodzenia organicznego w biogaz oraz substancje nieorganiczne. Powstały w procesie fermentacji biogaz jest spalany przez moduł kogeneracyjny produkujący energię elektryczną i ciepłą.

Energia geotermalna

Złożem energii geotermalnej nazywa się naturalne nagromadzenie ciepła (w skałach, wodach podziemnych, w postaci pary) na głębokościach umożliwiającą opłacalną ekonomicznie eksploatację energii cieplnej. Jest jednym z rodzajów odnawialnych źródeł energii, którego zasoby są praktycznie niewyczerpalne, ponieważ są stale uzupełniane przez strumień ciepła przenoszącego się z gorącego wnętrza Ziemi ku powierzchni.

Do wód geotermalnych zaliczane są wody podziemne, które po wydobyciu na powierzchnię posiadają temperaturę większą od 20°C. W zależności od temperatury wody geotermalne dzieli się na:

- wody ciepłe (niskotemperaturowe): 20 – 35°C,
- wody gorące (średiotemperaturowe): 35 – 80°C,
- wody bardzo gorące (wysokotemperaturowe): 80 – 100°C,
- wody przegrzane: > 100°C.

Ciepło zawarte w wodach geotermalnych może być wykorzystywane w systemach ciepłowniczych, zakładach przemysłowych, a także celach rolniczych. Najkorzystniejsze są wody zawarte w zbiornikach węglowych o wysokiej temperaturze (70-130°C), wysokim ciśnieniu artezyjskim i dużych wydajnościach.

Polska leży poza strefami współczesnej aktywności tektonicznej i wulkanicznej, stąd też pozyskiwanie złóż pary z dużych głębokości do produkcji energii elektrycznej jest na dzisiejszym etapie technologicznym nieopłacalne ekonomicznie. Występują natomiast w naszym kraju naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają sto kilkadziesiąt stopni, co sprawia, że znajdują one zastosowanie głównie w energetyce cieplnej.

Z opracowanych dotychczas badań i analiz wynika jednoznacznie, iż na obszarze Polski znajduje się co najmniej 6 600 km² wód geotermalnych o temperaturach rzędu 27-125°C. Zasoby te są dość równomiernie rozmieszczone na znacznej części obszaru Polski, w wydzielonych basenach, subbasenach geotermalnych, zaliczanych do określonych

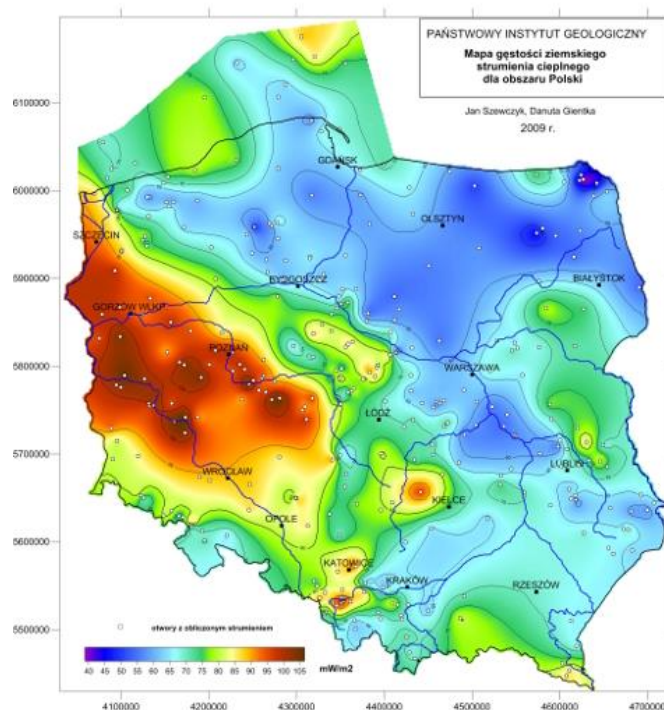
provincji i okręgów geotermalnych. W obecnych warunkach ekonomicznych najefektywniej mogą być wykorzystane wody geotermalne o temperaturze większej od 60°C. W zależności od przeznaczenia i skali wykorzystania ciepła tych wód oraz warunków ich występowania, nie wyklucza się jednak przypadków budowy instalacji geotermalnych, nawet, gdy temperatura wody jest niższa od 60°C.

Tabela 12. Potencjalne zasoby wód i energii zawarte w poszczególnych okręgach geotermalnych

Lp.	Nazwa okręgu	Powierzchnia obszaru [km ²]	Objętość wód geotermalnych [km ³]	Zasoby energii cieplnej [mln tpu]
1.	grudziądzko – warszawski	70 000	2 766	9 835
2.	szczecińsko – łódzki	67 000	2 854	18 812
3.	przedsudecko – północnoświętokrzyski	39 000	155	995
4.	pomorski	12 000	21	162
5.	lubelski	12 000	30	193
6.	przybałtycki	15 000	38	241
7.	podlaski	7 000	17	113
8.	przedkarpacki	16 000	362	1 555
9.	karpacki	13 000	100	714
RAZEM		251 000	6 343	32 620

Źródło: www.pga.org.pl

Obszary podwyższonych wartości strumienia, oznaczone na poniższej mapie kolorem czerwonym, posiadają największe perspektywy dla pozyskiwania energii geotermalnej. Najlepsze możliwości rozwoju energetyki geotermalnej występują zazwyczaj na obszarach wysokich wartości strumienia cieplnego, przy jednoczesnej obecności formacji wodonośnych o dobrych warunkach hydrogeologicznych. Analizując poniższą mapę można stwierdzić, że Gmina Biała Piska leży w obszarze z ograniczonymi możliwościami instalacji geotermalnych. Najkorzystniejsza w tym wypadku jest geotermia płytka przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła, czyli urządzenia przenoszącego ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze.



Rycina 6. Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski

Źródło: www.pig.gov.pl (J. Szewczyk, D. Gientka, PIG 2009)

Energia wodna

Elektrownie wodne wykorzystują energię spadku wody rzek oraz jezior (elektrownie szczytowo-pompowe). Energetyczne zasoby wodne Polski są niewielkie ze względu na niezbyt obfite i niekorzystnie rozłożone opady, dużą przepuszczalność gruntu i niewielkie spadki terenów.

Zasoby wodno-energetyczne zależne są od dwóch podstawowych czynników: przepływów i spadów. Pierwszy element określony hydrologią rzeki, ze względu na znaczną zmienność w czasie, przyjmuje się na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku o średnich warunkach hydrologicznych natomiast spadki rzeki odnosi się do rozpatrywanego odcinka rzeki. Zasoby energetyczne wód opisuje wielkość zwana katastem sił wodnych. Kataster sił wodnych, określany wg wytycznych Światowej Konferencji Energetycznej, obejmuje te zasoby rzeki bądź odcinka rzek, które wykazują potencjał jednostkowy wyższy niż 100 kW/km.

W Polsce dąży się do rozwoju zwłaszcza małych elektrowni wodnych (MEW), których oddziaływanie na środowisko jest niewielkie. MEW są elementem systemu regulacji stosunków wodnych, poprawiają wilgotność gleb i poziom wód gruntowych. Poprzez liczne podpiętrzenia i zbiorniki retencyjne współtworzą małą retencję wodną. Dodatkowo MEW korzystnie wpływają na system elektroenergetyczny poprzez poprawę parametrów sieci rozdzielczej niskiego i średniego napięcia. Energia elektryczna z MEW jest

wykorzystywana przez odbiorców z najbliższego otoczenia, co ogranicza straty energii na przesyle, rozdziale i transformacji, które występują w przypadku dużych elektrowni systemowych. Rozwój MEW jest istotny dla rolnictwa i mieszkańców wsi oraz mieszkańców małych miejscowości. Małe elektrownie mogą być wykorzystywane do celów rolniczych, małych zakładów przetwórstwa rolnego, melioracji, gromadzenia zasobów wody pitnej, ochrony przeciwpowodziowej, rekreacji, sportów wodnych i zdrowia. Dodatkowo, MEW poprawiają jakość wód, poprzez zwiększone natlenienie wody, które pomaga w samooczyszczaniu biologicznym rzek oraz oczyszczanie mechaniczne z pływających zanieczyszczeń na kratkach wlotowych do turbin. MEW dobrze wkomponowują się w krajobraz oraz nie powodują emisji gazów i nie wytwarzają ścieków.

Warunki Gminy Biała Piska pozwalają na budowę małych elektrowni wodnych na jej terenie. Jednakże, planując inwestycję mającą na celu wykorzystanie energii kinetycznej cieków wodnych, należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność), środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

5.2.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza.

Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Opracowany i aktualizowany Program Ochrony Powietrza, → Sieć ciepłownicza na terenie gminy, → Dobry stan powietrza atmosferycznego. 	<ul style="list-style-type: none"> → Wzrost zanieczyszczenia pyłami w okresie zimowym, spowodowany sezonem grzewczym, → Zjawisko niskiej emisji w sezonie zimowym.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, → Rozbudowa ścieżek rowerowych, → Stała modernizacja dróg powiatowych i gminnych, → Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie gminy; → Termomodernizacja budynków znajdujących się na terenie gminy; → Wymiana indywidualnych źródeł ciepła. 	<ul style="list-style-type: none"> → Niska emisja pochodząca z niesprawnych bądź przestarzałych urządzeń grzewczych, → Indywidualne systemy grzewcze wykorzystujące paliwo stałe, w tym głównie węgiel.

Źródło: opracowanie własne

5.3. Zagrożenie hałasem

5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

Hałas to każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalny, jako zbyt głośny) w danym miejscu i czasie. Źródła hałasu możemy podzielić na komunikacyjne, przemysłowe i rolnicze, pozostałe. Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego, i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	65	56	55	45

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
	c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe				
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

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

Głównym źródłem oceny stanu akustycznego środowiska jest państwowy monitoring środowiska (PMŚ). Główny Inspektor Ochrony Środowiska realizuje zadania PMŚ poprzez coroczną ocenę stanu akustycznego środowiska. Dodatkowo źródłem informacji o poziomie hałasu są pomiary hałasu drogowego przeprowadzane przez zarządców dróg w ramach strategicznych map hałasu, a także pomiary hałasu przemysłowego przeprowadzane przez prowadzących instalację.

Transport, z uwagi na dynamiczny rozwój przemysłu motoryzacyjnego, a jednocześnie wzrost mobilności społeczeństwa, jest obecnie dominującym źródłem hałasu. Największe uciążliwości związane z komunikacją samochodową na terenie gminy dotyczą drogi krajowej 58 i S61 oraz drogi wojewódzkiej 667, w mniejszym zakresie hałas dotyczy dróg powiatowych i gminnych, gdzie zdolności przepustowe dróg w odniesieniu do natężenia ruchu samochodowego są większe. Dodatkowo, o poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu. Droga krajowa 58 na terenie gminy charakteryzuje się bardzo dobrym stanem technicznym, tylko na odcinku 142+300, 144+200 charakteryzuje się lokalnymi spękaniami. Droga S61 również charakteryzuje się bardzo dobrym stanem technicznym. Droga wojewódzka nr 667 praktycznie na całym odcinku przebiegającym przez gminę jest w dobrym stanie technicznym. Krótki odcinek w złym stanie znajdują się na granicy gminy. Z kolei, drogi, powiatowe i gminne są w różnym stanie. Wiele z dróg to drogi gruntowe. W ciągu dróg krajowych i wojewódzkich brak jest ekranów akustycznych.

W ostatnich latach na terenie gminy nie były wykonywane pomiary hałasu drogowego w ramach oceny stanu akustycznego środowiska na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wykonywanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Pomiary hałasu komunikacyjnego w 2022 r. w powiecie piskim wykonano w miejscowości Klusy i Wierzbiny w gminie Orzysz. Uzyskane w miejscowości Wierzbiny wyniki L_{DWN} wykazywały przekroczenia o 5,6 dB poziomu dopuszczalnego dla zabudowy jednorodzinnej. Wartość L_N wyznaczona dla wszystkich pór nocy również nie mieściła się w normie i przewyższała poziom dopuszczalny o 2,2 dB. Zmierzony równoważny poziom dźwięku w miejscowości Klusy również nie mieścił się w granicach ustalonych zarówno dla pory dnia jak i nocy. W dzień przekroczenie wynosiło 2,3 dB, a dla pory nocnej 4,7 dB.

Przykładem rozwiązań stosowanych w celu zmniejszenia emisji hałasu są ekrany akustyczne. Dodatkowo, podejmuje się działania zmierzające do wyprowadzenia ruchu tranzytowego z obszaru zabudowanego. Kluczowe w ograniczeniu hałasu drogowego jest też utrzymanie w dobrym stanie nawierzchni dróg. Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki). Działania, których celem jest ograniczenie ponadnormatywnych poziomów hałasu drogowego w województwie warmińsko-mazurskim zawarte są w dokumentach strategicznych.

Hałas generowany przez obiekty działalności gospodarczej ma charakter lokalny. Związany jest z zakładami produkcyjnymi bądź przetwórczymi, czy też obiektami usługowymi zlokalizowanymi w pobliżu terenów o charakterze zabudowy jednorodzinnej.

5.3.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń w gminie w zakresie zagrożenia hałasem.

Tabela 15. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Dobre położenie komunikacyjne, → Dobry stan techniczny dróg krajowych i wojewódzkich, → Brak zakładów przemysłowych emitujących hałas o znacznym natężeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> → Istotne natężenie hałasu komunikacyjnego przy drogach tranzytowych, → Brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem na większości odcinków dróg.
SZANSE	ZAGROŻENIA

- Pomiary natężenia hałasu,
- Stałe modernizacje i rozbudowa dróg,
- Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych.

- Wysokie koszty modernizacji dróg,
- Wzrost natężenia ruchu na drodze krajowej,
- Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego.

Źródło: opracowanie własne

5.4. Pole elektromagnetyczne

5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

Pole elektromagnetyczne może negatywnie oddziaływać na komponenty środowiska, a w szczególności na organizmy żywe. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych.

Na omawianym terenie, jednym ze źródeł pól elektromagnetycznych są linie elektroenergetyczne i stacje transformatorowe. Na analizowanym terenie występują linie energetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są również anteny telefonii komórkowej, które są zlokalizowane w kilku miejscach w formie stacji bazowych telefonii komórkowej lub w formie anten nadawczych i przekaźnikowych. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten. Zgodnie z bazą publikowaną na stronie www.si2pem.gov.pl najwięcej stacji na terenie gminy występuje w miejscowości Biała Piska. W ostatnich latach w związku z rozwojem telefonii zwiększa się ilość stacji bazowych telefonii komórkowej.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Monitoring w stałej sieci monitoringu prowadzony jest na terenie każdego z województw w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych. Punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego. W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

W Gminie Biała Piska w ostatnich latach nie było punktu pomiarowego poziomu pól elektromagnetycznych w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. W 2022 r. w ramach stałej sieci monitoringu 2 punkty pomiarowe zlokalizowane były w powiecie piskim w miejscowości Pisz. Zmierzone wartości były poniżej dolnego progu oznaczalności sondy. Średnie wyniki natężenia pola elektromagnetycznego w województwie warmińsko-mazurskim są na podobnym poziomie. W 2023 r. średni wynik dla województwa to 0,61 V/m. Badania natężenia promieniowania

elektromagnetycznego w punktach pomiarowych zlokalizowanych w województwie warmińsko-mazurskim nie wykazywały przekroczenia dopuszczalnego poziomu PEM.

Tabela 16. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2021 – 2022

	Średnia arytmetyczna [V/m]		
	2021	2022	2023
Stała sieć monitoringu	0,54	0,81	0,64
Monitoring badawczy	0,45	0,4	0,54
Średnia dla województwa	0,5	0,68	0,61

Źródło: GIOŚ

Działania w ramach ochrony przed polami elektromagnetycznymi polegają na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

5.4.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie pól elektromagnetycznych.

Tabela 17. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Zelektryfikowanie gminy, → Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku . 	<ul style="list-style-type: none"> → Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi, → Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, → Systematyczna kontrola stanu technicznego instalacji emitujących PEM. 	<ul style="list-style-type: none"> → Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, → Wzrost zapotrzebowania na Internet, smartfony (sprzęt emitujący promieniowanie elektromagnetyczne).

Źródło: opracowanie własne

5.5. Gospodarowanie wodami

Zgodnie z art. 315 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2024 r. poz. 1087 t.j.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

Obecnie obowiązuje na terenie Gminy Biała Piska Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły – Dz.U.2023.300). Dokument ten stanowi podstawę do podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych na obszarze dorzecza i określa zasady gospodarowania nimi. Służy także koordynowaniu działań mających na celu osiągnięcie lub utrzymanie, co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych, poprawę stanu zasobów wodnych, poprawę możliwości korzystania z wód oraz zmniejszenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody.

Priorytetem drugiej aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły jest stworzenie w ekosystemach wodnych i od wód zależnych warunków, określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej, sprzyjających osiągnięciu celów środowiskowych wyznaczonych dla poszczególnych JCW oraz dla obszarów chronionych. Zestaw działań drugiej aktualizacji Planu gospodarowania wodami zawiera również działania zmierzające do utrzymania dobrego stanu w tych JCW, które stan ten osiągnęły.

5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Wody powierzchniowe

Obszar gminy należy w całości do obszaru dorzecza Wisły i regionu wodnego Narwi. Obszar gminy leży na terenie zarządzanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku. Wody powierzchniowe na terenie gminy zajmują niewielką powierzchnię. Na terenie gminy nie występują większe zbiorniki wodne, jedynie granica zachodnia i północno-wschodnia przebiegają po liniach brzegowych jezior Roś, Zdedy i Borowe. Głównymi ciekami powierzchniowymi gminy są: Świątek, Konopka, Worgatówka i Dziękałówka, które należą do zlewiska rzeki Wisły i zasilają swoimi wodami jezioro Roś. Charakterystyczne dla tego obszaru są sporadyczne i okresowe cieki wodne, oczka, źródła oraz zagłębienia bezodpływowe i odpływowe okresowo. Ich występowanie ma wpływ na przestrzenne i czasowe zróżnicowanie odpływu powierzchniowego.

Gmina zlokalizowana jest w granicach 10 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych oraz 3 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych. JCWP wraz z charakterystyką przedstawiono poniżej.

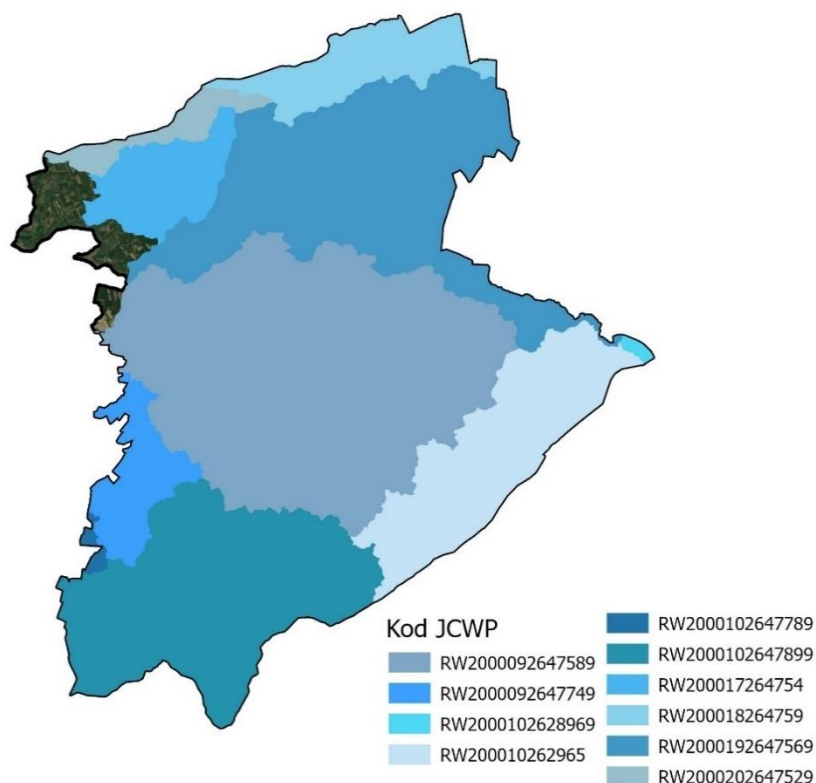
Tabela 18. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Biała Piska

Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych	
Pisa do jez. Roś	
Kod JCWP	RW200018264759
Typ JCWP	Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy
Rzeczywista długość JCWP [km]	201,47
Powierzchnia zlewni JCWP [km²]	762,22
Status JCWP	naturalna część wód
Różanica	
Kod JCWP	RW2000102628969
Typ JCWP	Potok lub strumień nizinny piaszczysty
Rzeczywista długość JCWP [km]	39,43
Powierzchnia zlewni JCWP [km²]	80,03
Status JCWP	naturalna część wód
Święciek	
Kod JCWP	RW2000192647569
Typ JCWP	Potok w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy łososiowy
Rzeczywista długość JCWP [km]	50,50
Powierzchnia zlewni JCWP [km²]	144,55
Status JCWP	naturalna część wód
Wissa do Dopływu w Wąsoszu	
Kod JCWP	RW200010262965
Typ JCWP	Potok lub strumień nizinny piaszczysty
Rzeczywista długość JCWP [km]	77,79
Powierzchnia zlewni JCWP [km²]	209,19
Status JCWP	naturalna część wód
Wincenta	
Kod JCWP	RW2000102647899
Typ JCWP	Potok lub strumień nizinny piaszczysty
Rzeczywista długość JCWP [km]	60,25
Powierzchnia zlewni JCWP [km²]	181,51
Status JCWP	naturalna część wód
Dopływ z lasu	
Kod JCWP	RW200017264754
Typ JCWP	Potok w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy
Rzeczywista długość JCWP [km]	9,00
Powierzchnia zlewni JCWP [km²]	18,94
Status JCWP	naturalna część wód
Pisza Woda (Pisawoda)	
Kod JCWP	RW2000092647749
Typ JCWP	Potok lub strumień nizinny

Rzeczywista długość JCWP [km]	20,86
Powierzchnia zlewni JCWP [km ²]	47,63
Status JCWP	silnie zmieniona część wód
Bogumiłka	
Kod JCWP	RW2000102647789
Typ JCWP	Potok lub strumień nizinny piaszczysty
Rzeczywista długość JCWP [km]	11,32
Powierzchnia zlewni JCWP [km ²]	25,50
Status JCWP	naturalna część wód
Konopka	
Kod JCWP	RW2000092647589
Typ JCWP	Potok lub strumień nizinny
Rzeczywista długość JCWP [km]	65,08
Powierzchnia zlewni JCWP [km ²]	137,90
Status JCWP	naturalna część wód
Wilkus	
Kod JCWP	RW2000202647529
Typ JCWP	Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy łososiowa
Rzeczywista długość JCWP [km]	41,49
Powierzchnia zlewni JCWP [km ²]	95,71
Status JCWP	naturalna część wód
Jednolite części wód powierzchniowych jeziornych	
Zdedy	
Kod JCWP	LW30242
Typ JCWP	Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, polimiktyczne
Powierzchnia JCWP [km ²]	0,74
Powierzchnia zlewni JCWP [km ²]	7,14
Status JCWP	naturalna część wód
Borowe	
Kod JCWP	LW30271
Typ JCWP	Jezioro na podłożu wapiennym, o małej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane
Powierzchnia JCWP [km ²]	2,08
Powierzchnia zlewni JCWP [km ²]	13,34
Status JCWP	naturalna część wód
Roś	
Kod JCWP	LW30269
Typ JCWP	Jezioro na podłożu wapiennym, o dużej wartości współczynnika Schindlera, stratyfikowane
Powierzchnia JCWP [km ²]	19,78

Powierzchnia zlewni JCWP [km²]	74,72
Status JCWP	silnie zmieniona część wód

Źródło: PGW WP



Rycina 7. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych na terenie Gminy Biała Piska

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych, jako sztuczne lub silnie zmienione. Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych, jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych

lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W latach 2014-2019 oraz 2016-2021 wykonano ocenę stanu jednolitych części wód na podstawie monitoringu jakości jednolitych części wód powierzchniowych. Większość JCWP na terenie Gminy Biała Piska oceniono jako wody o złym stanie. Wyniki oceny jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych znajdujących się na terenie Gminy Biała Piska przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 19. Ocena stanu JCWP występujących na terenie Gminy Biała Piska

Lp	Kod i nazwa JCWP w aktualnym cyklu planistycznym (2022-2027)	Kod w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
1.	RW200018264759/ Pisa do jez. Roś	RW2000252647	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
2.	RW2000102628969/ Różanica	RW2000172628969	umiarkowany stan ekologiczny	b.d.	zły stan wód
3.	LW30242/ Zdedy	LW30242	b.d.	stan chemiczny dobry	b.d.
4.	RW2000192647569/ Święcek	RW200025264759	b.d.	b.d.	b.d.
5.	LW30271/ Borowe	LW30271	b.d.	stan chemiczny dobry	b.d.
6.	RW200010262965/ Wissa do Dopływu w Wąsoszu	RW2000172629669	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
7.	RW2000102647899/ Wincenta	RW2000172647899	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
8.	RW200017264754/ Dopływ z lasu	RW200025264759	b.d.	b.d.	b.d.
9.	RW2000092647749/ Pisza Woda (Pisawoda)	RW2000182647749	b.d.	b.d.	b.d.
10	RW2000102647789/ Bogumiłka	RW2000172647789	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
11	RW2000092647589/ Konopka	RW2000182647589; RW200025264759	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
12	RW2000202647529/ Wilkus	RW20002526473; RW200025264759	b.d.	b.d.	b.d.

Lp	Kod i nazwa JCWP w aktualnym cyklu planistycznym (2022-2027)	Kod w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	Stan/ potencjał ekologiczny	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
13	LW30269/ Roś	LW30269	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: GIOŚ

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach odprowadzanych bez oczyszczania z gospodarstw indywidualnych. Tak jest w przypadku Gminy Biała Piska. Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń najbliższej położonych zlewni. Zły stan czystości wód może powodować ograniczenie możliwości ich wykorzystania do celów rekreacyjnych, uprawiania sportów wodnych oraz do urządzania zorganizowanych kąpielisk.

Wody podziemne

Gmina leży w zasięgu 2 jednolitych części wód podziemnych: 31 i 32. Charakterystykę JCWPd oraz ich lokalizację na terenie gminy przedstawiono poniżej.

JCWPd nr 31 o powierzchni 4506,6 km² charakteryzuje się 2 piętrami wodonośnymi: piętrzem czwartorzędowym i piętrzem paleogeńsko-czwartorzędowym. W piętrze wodonośnym czwartorzędu na obszarze JCWPd wyróżniono 3 główne poziomy. Najpłytszy poziom wodonośny Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Wyjątek stanowi północna granica jednostki w rejonie Krainy Wielkich Jezior, gdzie dział wodny jest mało wyraźny i ma w gruncie rzeczy charakter umowny. Położenie wododziału na tym obszarze jest zmienne i zależy od aktualnego stanu wody w jeziorach, a nawet od kierunku wiatru. W strefie tej okresowo może dochodzić do istotnej wymiany wody z sąsiednią JCWPd 21 wchodzącą w skład dorzecza Pregoty. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi dolina Pisy połączona z systemem wodnym Wielkich Jezior Mazurskich. Na obszarze Pojezierza Mrągowskiego strefy drenażu związane są głównie z głębokimi strukturami rynnowymi wykorzystywanymi przez koryta Krutyni i jej dopływów. Na obszarze sandru Kurpiowskiego system drenażu tworzy gęsta sieć rzeczna. Koryta współczesnych rzek wykorzystują tu częściowo dawne doliny rzek roztokowych, odprowadzających wody topniejącego lądolodu. W bilansie wodnym sandru i obniżeniu Wielkich Jezior znaczącą rolę odgrywają rozległe podmokłości. Obszary te charakteryzują

się wysokim potencjałem ewaporymetrycznym i mogą stanowić lokalne strefy drenażu wód podziemnych. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Pisy w połączeniu z systemem wodnym Wielkich Jezior, gdzie lokalnie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Na południu jednostki część wód może przepływać bezpośrednio do koryta Narwi. Poziom Q3 charakteryzuje się nieciągłością występowania. Zasilany jest na drodze przesączania z poziomu Q2. Na północy i w centrum jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych (zwłaszcza w strefach podczwartorzędowych wychodni paleogenu). Na południu, podobnie jak w poziomie Q2, wody przepływają w kierunku doliny Narwi, stanowiącej główną strefę drenażu dla regionalnego systemu krążenia w piętrze czwartorzędu. Poziom Pg+Q4 w głównej mierze tworzą osady morskie eocenu i oligocenu. Poziom w strefie podczwartorzędowych wychodni zasilany jest bezpośrednio dopływem podziemnym lub na drodze przesączania przez trudnoprzepuszczalne osady starszego plejstocenu. Obszar ten identyfikowany jest z jedną z głównych stref zasilania subniecki mazowieckiej. Poza strefą wychodni zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady neogenu. Odpływ wód zachodzi w kierunku południowo-zachodnim ku niecce mazowieckiej. Główną bazę drenażu stanowi dolina Wisły oraz ujściowe odcinki jej głównych dopływów na Mazowszu. Niebagatelną rolę w drenażu odgrywa także eksploatacja poziomu poza granicami jednostki.

JCWPd nr 32 o powierzchni 7062,1 km² charakteryzuje się 3 piętami wodonośnymi: piętrem czwartorzędowym składającym się z 4 poziomów, piętra palogenu i piętra jury. Najpłytszy poziom wodonośny w piętrze czwartorzędowym Q1 zasilany jest infiltracyjnie w rejonach oznaczonych jako strefy zasilania i strefy tranzytu. Główne obszary zasilania związane są ze strefami wododziałowymi. Przebieg wododziałów podziemnych jest zbliżony do działów morfologicznych, co w zestawieniu z brakiem silnych wymuszeń zewnętrznych ogranicza rolę dopływu oraz odpływu podziemnego w bilansie wodnym poziomu Q1. Główną bazę drenażu dla płytkiego systemu krążenia stanowi Kotlina Biebrzańska. Koryto Biebrzy wraz z otaczającymi je podmokłościami stanowi doskonale rozwiniętą dolinną strefę drenażową. Poza drenażem rzeczny istotną rolę odgrywa tu intensyfikacja ewapotranspiracji na obszarach bagiennych. Poza Kotliną strefy drenażu wód podziemnych związane są z dolinami głównych dopływów Biebrzy: Netty, Jęgrzni, Ełku, Wissy, Sidry, i Brzozówki. Na północy koryta współczesnych rzek często wykorzystują rynny polodowcowe uformowane w trakcie zlodowacenia Wisły. Przykładem tego typu formy morfologicznej jest słynna Dolina Rospudy Rynny stanowią głęboko wcięte doliny wypełnione głównie dobrze przepuszczalnym materiałem o genezie fluwioglacjalnej. Sprzyja to głębokiemu drenażowi systemu wodonośnego przez koryta nawet niewielkich

rzek. Dodatkową rolę w drenażu odgrywają występujące tu licznie jeziora przepływowe o genezie rynnowej. Poziom Q2 zasilany jest głównie na drodze przesączania wód z poziomu Q1 przez poziomy rozdzielające. Lokalnie zasilanie poziomu może być ułatwione obecnością okien hydrogeologicznych. Drenaż poziomu zachodzi przede wszystkim w dolinie Biebrzy, gdzie dochodzi do odwrócenia kierunku przesączania przez warstwy rozdzielające. Poziom Q3 charakteryzuje się silną nieciągłością występowania. Na obszarach wysoczyznowych zasilany jest na drodze przesączania z poziomów Q1 lub Q2. Na północy jednostki drenaż poziomu zachodzi głównie na drodze przesączania wód do niższych poziomów wodonośnych. Na południu system krążenia wód jest zbliżony do poziomu Q2. Poziom Q4 występuje głównie w południowej i zachodniej części jednostki. Zasilanie odbywa się na drodze przesączania przez osady trudnoprzepuszczalne. Poziom obejmujący najstarsze osady czwartorzędowe oraz wodonośne serie osadowe paleogenu wchodzi w skład głębokiego systemu krążenia. Przepływ wód odbywa się ku zachodowi i południowemu zachodowi w kierunku stref zasilania paleogeńskiego zbiornika wodonośnego niecki mazowieckiej. Poziom J3 zasilany jest głównie na drodze przesączania przez poziomy i warstwy nadległe. Intensyfikacji zasilania tego poziomu mogą sprzyjać spękania związane ze strefami dyslokacyjnymi. Przepływ wód odbywa się zapewne w kierunku południowo zachodnim, w kierunku niecki brzeźnej.

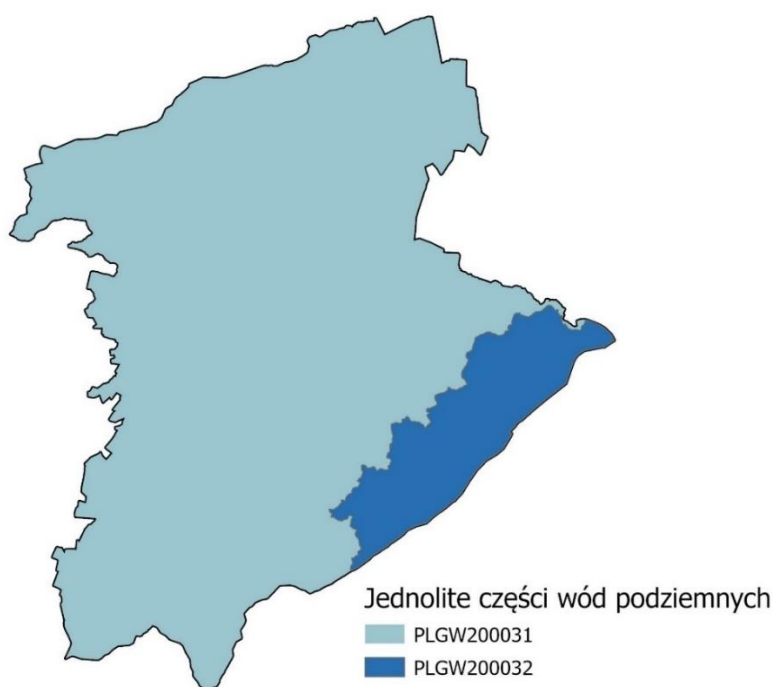
W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego wszystkich (174) jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1404 punktach pomiarowych. Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych.

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych.

W 2022 r. w ramach monitoringu diagnostycznego na terenie Gminy Biała Piska zlokalizowany był punkt pomiarowo-kontrolny, w którym Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) prowadził szczegółowe badania stanu jakościowego i ilościowego wód podziemnych

w ramach PMŚ. Punkt zlokalizowany był w miejscowości Myszki, na terenie gruntów ornych. Uzyskana końcowa klasa jakości wody w punkcie to woda dobrej jakości (II).

Według Rozporządzenia MG MiZŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148) wynika, że JCWPd nr 31 i 32 charakteryzują się dobrym stanem ilościowym wód, dobrym stanem chemicznym wód oraz ich stan został określony, jako dobry.



Rycina 8. Położenie JCWPd na terenie Gminy Biała Piska

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG

5.5.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń na terenie gminy w zakresie gospodarowania wodami.

Tabela 20. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Prowadzony monitoring wód podziemnych i powierzchniowych, → Wody podziemne dobrej jakości, 	<ul style="list-style-type: none"> → Zły stan wód powierzchniowych, rzecznych i jeziornych,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Propagacja rolnictwa ekologicznego, → Zwiększenie retencji wodnej, → Współpraca z innymi jednostkami administracyjnymi w celu prowadzenia spójnej gospodarki wodnej w obszarze 	<ul style="list-style-type: none"> → Niekontrolowane zrzuty ścieków, → Niewłaściwa gospodarka komunalna, → Obniżanie się poziomu wód gruntowych.

zlewni, → Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód.	
---	--

Źródło: opracowanie własne

5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

Gospodarkę ściekową reguluje Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 roku 757 t.j.), która ściekiem bytowym określa ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków. Ściekami komunalnymi nazywa się ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych, a ścieki przemysłowe to ścieki, niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Zadania w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie gminy prowadzi Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Białej Piskiej Sp. z o. o, który eksploatuje i utrzymuje 11 hydroforni na terenie gminy, sieć wodociągową, stację uzdatniania wody z 4 zbiornikami retencyjnymi oraz tłocznia wody do odbiorców. Ujęcia wody zlokalizowane są w miejscowościach: Bemowo Piskie, Biała Piska, Dąbrówka Drygalska, Drygały, Kaliszki, Kumielsk, Radysy, Rakowo Małe, Skarżyn, Szymki, Zalesie.

Zgodnie z danymi GUS w 2022 roku zużycie wody na 1 mieszkańca w 2022 roku wynosiło średnio 39,2 m³, dostarczono 416 dam³ wody gospodarstwom domowym. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Biała Piska jest średnio rozwinięta, wciąż wielu mieszkańców nie jest podłączona do sieci miejskiej. Według najbardziej aktualnych danych zawartych w GUS (31.XII.2022), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 84,7% mieszkańców. Od 2019 liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania zwiększyła się o 66 szt. Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Biała Piska

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej i przesyłowej	km	172,4
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 694
3.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	416,0
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	8 942
5.	% ludności korzystającej z instalacji	%	84,7
6.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	39,2

Źródło: GUS

Gospodarka ściekowa

Według danych GUS w 2022 r. 44,2 % budynków mieszkalnych podłączonych było do kanalizacji. Od 2019 r. ilość budynków mieszkalnych podłączonych do kanalizacji wzrosła o 0,7%. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej i ilość przyłączy wzrasta każdego roku. Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące charakterystyki sieci kanalizacyjnej.

Tabela 22. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Biała Piska

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2019	2020	2021	2022
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	81,2	82,6	82,6	82,6
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	515	527	536	541
3.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	6 109	5 766	5 710	5 654
4.	% ludności korzystający z instalacji	%	52,6	53,2	53,4	53,6

Źródło: GUS

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. Na terenie gminy zgodnie ze stanem na 31.12.2023 r. jest 286 zbiorników bezodpływowych na nieczystości płynne oraz 50 przydomowych oczyszczalni ścieków. W przypadku zbiorników bezodpływowych, które służą do czasowego gromadzenia nieczystości ciekłych, a następnie ich transportu do stacji zlewnych istnieje pewne zagrożenie dla środowiska. Związane jest ono z potencjalną nieszczelnością tych zbiorników, co stanowić może zagrożenie dla wód podziemnych. Niewłaściwie eksploatowane przydomowe oczyszczalnie ścieków również

stanowią zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego. Podobnie sytuowanie takich oczyszczalni na terenach, na których występuje wysoki poziom wód gruntowych lub grunty są słabo przepuszczalne.

5.6.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

Tabela 23. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Występowanie przydomowych oczyszczalni ścieków; → Wzrost ilości osób korzystających z instalacji wodociągowych w gminie; → Wzrost wskaźnika ludności korzystającej z kanalizacji. 	<ul style="list-style-type: none"> → Brak pełnego skanalizowania gminy; → Brak pełnego zwodociągowania gminy;
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, → Budowa i modernizacja przydomowych oczyszczalni ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> → Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku wycieków ze zbiorników bezodpływowych.

Źródło: opracowanie własne

5.7. Zasoby geologiczne

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobywanie może przynieść korzyści gospodarcze (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2023, poz. 633 z późn. zm.). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopalinią główną. Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) definiuje ochronę złóż kopalin, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złóż powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów

poeksploatacyjnych.

Zasoby surowców mineralnych na terenie Gminy Biała Piska związane są z rzeźbą terenu. Na terenie gminy występują utwory powierzchniowe związane ze zlodowaceniami środkowopolskim i bałtyckim, które są reprezentowane przez środkowopolskie gliny morenowe w postaci glin piaszczystych, w partii spągowej silnie spiaszczone oraz środkowopolskie piaski, żwiry i głazy lodowcowe wykształcone w postaci silnie zburzonych przemieszanych piasków różnej frakcji, w stropie często zaglinionych. Na terenie gminy występują też utwory holoceniowe reprezentowane przez osady aluwialne w dolinach rzek i obniżeniach terenu, torfy, namuły, piaski i żwiry rzeczno-bagienne.

Zgodnie z serwisem MIDAS prowadzonym przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy na omawianym terenie udokumentowanych zostało 30 złóż kruszywa naturalnego: głównie piasków i żwirów. Część złóż jest eksploatowanych okresowo, a część została skreślona z bilansów zasobowych. Charakterystykę złóż kopalin przedstawiono poniżej.

Tabela 24. Złóża na terenie Gminy Biała Piska

Lp.	Nazwa złóża	Powierzchnia złóża [ha]	Stan zagospodarowania	Kopalina
1.	Danowo	0,130	Eksploatacja złóża zaniechana	Piaski i żwiry
2.	Drygały	-	Złoże skreślone z bilansu zasobów	Piaski i żwiry
3.	Drygały I	1,260	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
4.	Kaliszki	16,013	Złoże eksploatowane okresowo	Piaski i żwiry
5.	Kaliszki I	10,260	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
6.	Kaliszki II	16,460	Eksploatacja złóża zaniechana -	Piaski i żwiry
7.	Kaliszki III	43,144	Złoże rozpoznane szczegółowo	Piaski i żwiry
8.	Kaliszki IV	1,998	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
9.	Kaliszki V	1,998	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
10.	Konopki	29,440	Eksploatacja złóża zaniechana	Piaski i żwiry
11.	Lipowskie	345,446	Złoże rozpoznane wstępnie	Piaski i żwiry
12.	Mikuty	0,163	Złoże rozpoznane szczegółowo	Piaski i żwiry
13.	Mikuty	1,881	Złoże eksploatowane okresowo	Piaski i żwiry

14.	Mikuty II	1,600	Eksploatacja złoża zaniechana	Piaski i żwiry
15.	Mikuty III	5,622	Złoże zagospodarowane	Piaski i żwiry
16.	Nitki	1,770	Eksploatacja złoża zaniechana	Piaski i żwiry
17.	Nitki I	6,801	Złoże rozpoznane szczegółowo	Piaski i żwiry
18.	Olszyna	-	Złoże skreślone z bilansu zasobów	Piaski i żwiry
19.	Olszyna I	1,967	Eksploatacja złoża zaniechana	Piaski i żwiry
20.	Olszyna II	1,390	Eksploatacja złoża zaniechana	Piaski i żwiry
21.	Olszyna III	0,394	Złoże rozpoznane szczegółowo	Piaski i żwiry
22.	Orłowo	4,890	Złoże rozpoznane szczegółowo	Piaski i żwiry
23.	Szkody	0,270	Eksploatacja złoża zaniechana	Piaski i żwiry
24.	Szkody II	1,153	Złoże eksploatowane okresowo	Piaski i żwiry
25.	Szymki	23,208	Złoże rozpoznane wstępnie -	Piaski i żwiry
26.	Szymki I	20,318	Eksploatacja złoża zaniechana	Piaski i żwiry
27.	Szymki II	10,828	Złoże eksploatowane okresowo	Piaski i żwiry
28.	Wincenta-Kumiejsk	649,186	Złoże rozpoznane wstępnie	Piaski i żwiry
29.	Wojny	-	Złoże skreślone z bilansu zasobów	Piaski i żwiry
30.	Wojny II	4,815	Złoże eksploatowane okresowo	Piaski i żwiry

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023, poz. 633) organami administracji geologicznej są: minister właściwy do spraw środowiska, marszałkowie województw oraz starostowie. Zadania administracji geologicznej wykonuje: minister właściwy do spraw środowiska – przy pomocy Głównego Geologa Kraju, będącego sekretarzem lub podsekretarzem stanu w urzędzie obsługującym ministra, marszałek województwa – przy pomocy geologa wojewódzkiego oraz starosta – przy pomocy geologa powiatowego. 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 oraz prowadzenie kontroli i nadzoru nad działalnością górniczą. W latach 2019-2023 Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego udzielił

dwóch koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż na terenie Gminy Biała Piska dla złoża Kaliszki (termin obowiązywania: 28.02.2029 r.) i Kaliszki I (termin obowiązywania: 04.10.2041 r.). Decyzją Starosty Piskiego z dnia 20.06.2022 r. udzielono koncesji na wydobywanie kopalin ze złoża Kaliszki V.

Eksploatacja złóż często wiąże się z likwidacją obszaru górniczego i koniecznością rekultywacji terenu. W latach 2019-2023 nie były wydawane decyzje przez Starostę Piskiego o kierunku rekultywacji lub o zakończeniu rekultywacji.

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najbardziej rozpowszechnionych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują one różne procesy i zjawiska, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu objawiające się jego wyraźnym przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. Szybkość osuwania się ziemi jest różna i wynosi od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę. Główną przyczyną powstawania osuwisk są zjawiska meteorologiczno-hydrologiczne, przede wszystkim intensywne lub długotrwałe opady deszczu, połączone z powodzią i wzmożoną erozją boczną rzek oraz gwałtowne topnienie pokrywy śnieżnej wczesną wiosną. Miejsca występowania osuwisk to naturalne stoki i zbocza dolin i zbiorników wodnych, skarpy wykopów i nasypów oraz wyrobisk. Zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwośuwiskowej na omawianym terenie w miejscowości Kocioł Duży występuje osuwisko.

5.7.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie zasobów geologicznych.

Tabela 25. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne

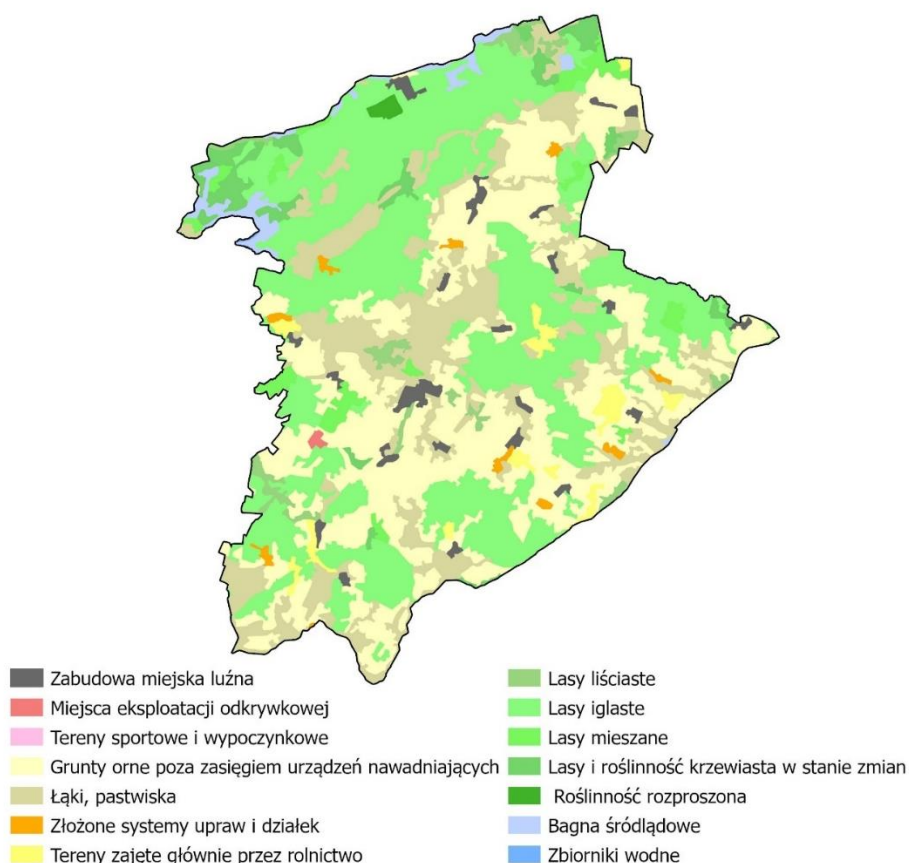
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Występowanie złóż kopalin na niewielkiej powierzchni w gminie; → Możliwość kontroli działalności podmiotów wydobywających kopalinę; 	<ul style="list-style-type: none"> → Degradacja środowiska naturalnego - powstawanie wyrobisk po eksploatacji; → Wpływ na środowisko związany z wykonywaniem odwiertów lub odkrywek podczas eksploatacji złóż; → Występowanie obszaru zagrożonego ruchami masowymi i osuwiskiem; → Obniżenie walorów krajobrazowych gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Kontrola wydobycia kopalin; → Lokalny rozwój gospodarczy; → Uwzględnianie informacji o występujących złożach w dokumentach planistycznych, np. miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. 	<ul style="list-style-type: none"> → Zagrożenia występujące ze strony eksploatacji surowców mineralnych (przekształcenia rzeźby terenu, zmiana stosunków wodnych, degradacja gleb); → Wydobywanie kopalin bez koncesji lub niezgodnie z koncesją; → Degradacja powierzchnia ziemi.

Źródło: opracowanie własne

5.8. Gleby

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Tereny Gminy Biała Piska zagospodarowane są głównie przez grunty orne, łąki i pastwiska. Znaczna część gminy to również tereny leśne. Gleby w Gminie Biała Piska charakteryzują się średnią przydatnością dla rolnictwa. Gleby reprezentowane są głównie przez kompleks żytni słaby i żytni dobry, kompleks pszenno-wadliwy i dobry. Duża część gminy to gleby III klasy bonitacyjnej. Zwarte kompleksy najlepszych gleb występują w północnej części gminy. Są to gleby IV a klasy bonitacyjnej. W dolinach cieków wodnych występują czarne ziemie właściwe i zdegradowane. Czarnoziemy są użytkowane głównie jako łąki i pastwiska. Gmina Biała Piska położona jest w strefie średniej zagrożenia erozją. Jednakże na terenach zagrożonych występują lasy ograniczające możliwość działań erozyjnych. Znaczna część terenów rolniczych gminy jest zmeliorowana.



Rycina 9. Zagospodarowanie terenów Gminy Biała Piska

Źródło: CORINE Land Cover 2018

Gleby, które są narażone na degradację w związku z rozwojem rolnictwa i sieci osadniczej, ulegają zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych.

Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Biała Piska można zaliczyć:

- obszary narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu,
- obszary użytkowane rolniczo, w szczególności obszary narażone na zanieczyszczenia azotu,
- obszary eksploatacji kruszyw naturalnych,
- obszary zajmowane pod zabudowę.

Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe, a więc głównie gleby bielicowe. Gleby brunatne, zasobne w składniki pokarmowe i wodę, są odporne na zagrożenia chemiczne. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych. Do zwiększenia degradacji przyczyniają się także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb w gminie jest niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna oraz kwaśne deszcze. W wyniku niewłaściwej działalności rolniczej do gleb i gruntów przedostają się zanieczyszczenia pochodzące z użytych w nadmiarze nawozów mineralnych i organicznych. Niebezpieczne związki pochodzą także z stosowanych pestycydów i innych środków ochrony roślin.

Szkodliwe substancje zmieniają w znaczny sposób właściwości gleb. Zwiększone zakwaszenie lub alkalizacja gleb negatywnie wpływa na mikrofaunę i mikroflorę glebową, co powoduje zmniejszenie tempa rozkładu szczątków organicznych oraz tworzenie warstwy humusowej. Gleby takie stają się mniej urodzajne, co wpływa na mniejsze ilości i gorszą jakość plonów. Na zakwaszenie wpływają również tzw. kwaśne deszcze, które wymywają zanieczyszczenia z powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie gleby nadmierną ilością azotanów, powoduje zmniejszenie odporności roślin na choroby i szkodniki. Rośliny rosnące na zanieczyszczonych, przenawożonych glebach zawierają toksyczne substancje, które po spożyciu powodują zagrożenia dla zdrowia ludzi i zwierząt (pasze).

Zanieczyszczenia gleb mogą ulegać przemieszczeniu do środowiska wodnego na skutek wymywania do wód podziemnych lub spływu powierzchniowego do zbiorników i cieków wodnych, powodując ich zanieczyszczenie. Aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzących z pól uprawnych należy przestrzegać zasad stosowania nawozów wynikających z obowiązujących aktów prawnych m.in.:

- nawozy (z wyjątkiem gnojowicy) na gruntach rolnych stosuje się w odległości, co najmniej 5 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni do 50 ha,

cieków wodnych; rowów (z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m liczonej na wysokości górnej krawędzi brzegu i rowu), kanałów,

- nawozy stosuje się na gruntach rolnych w odległości co najmniej 20 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni 50 ha; stref ochronnych ujęć wody oraz obszaru pasa nadbrzeżnego,
- gnojownicę na gruntach rolnych należy stosować co najmniej 10 m od brzegu jezior i zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 50 ha, cieków wodnych, rowów z wyłączeniem rowów o szerokości do 5 m oraz kanałów,
- zabrania się stosowania nawozów na glebach zalanych wodą przykrytych śniegiem, zamarzniętych do głębokości 30 cm oraz podczas opadów deszczu.

W celu kontroli zanieczyszczenia gleb konieczne jest prowadzenie kontroli jej jakości. Monitoring jakości gleby i ziemi stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem badań jest obserwacja zmian gleb użytkowanych rolniczo, a szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych reprezentatywnych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBIKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach Monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2020 dane pozwalają na ocenę jakości gleb i stanu ich zanieczyszczenia w 25-letniej perspektywie czasowej, w zależności od czynników antropogenicznych, takich jak regionalne zróżnicowanie produkcji rolniczej, jej intensyfikacja, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji, oraz warunków środowiskowych, decydujących o przebiegu procesów glebowych.

Na terenie Gminy Biała Piska nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Łupki, gmina Pisz, powiat piski, województwo warmińsko-mazurskie. Gleba w punkcie pomiarowym została zaklasyfikowana do 6 kompleksu (żytni słaby), typu czarnych ziem zdegradowanych i V klasy bonitacyjnej. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 26. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Łupki

Odczyn	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Odczyn pH w zawiesinie H ₂ O	pH	5,1	4,8	4,7	6,9	4,9	6,8
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	4,2	4,0	3,8	6,4	4,1	6,1

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie w ostatnich latach ulegał wahaniom i w 2020 roku wynosił pH 6,1. Porównanie wartości z roku 1995 oraz 2020 nie potwierdziło trendu regularnego wzrostu pH gleby. Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2, mierzone w 1M KCl. Odczyn gleb w zawiesinie H₂O na przestrzeni 25 lat ulegał zmianom, wahał się i w 2020 roku wynosił pH 6,8.

Tabela 27. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Próchnica	%	4,39	3,96	3,77	4,0	4,37	4,22
Węgiel organiczny	%	2,54	2,3	2,19	2,32	2,54	2,45
Azot ogólny	%	0,165	0,17	0,192	0,186	0,22	0,17
Stosunek C/N	-	15,4	13,5	11,4	12,5	11,5	14,41

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Poziom próchnicy na przestrzeni ostatnich lat wykazuje sinusoidalną tendencję spadków i wzrostów. Na przestrzeni 15 lat między rokiem 2005 a 2020 wartość zmalała o 0,45%. W 2020 roku wynosiła 4,22%. Niska zawartość próchnicy w glebie prowadzi do spadku jej właściwości fizykochemicznych, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, osłabienia zdolności gromadzenia wody z opadów atmosferycznych, a w następstwie ograniczenia wzrostu i plonowania roślin uprawnych. Porównanie wartości węgla organicznego w poszczególnych latach pozwala zauważyć, że jego poziom także waha się w poszczególnych okresach czasowych. Nie jest obserwowana stała tendencja malejąca wzrostu próchnicy, więc nie ulega osłabieniu produkcyjna funkcja gleb. Spośród czynników antropogenicznych na zawartość materii organicznej, w tym próchnicy, w glebie w największym stopniu wpływają: sposób użytkowania ziemi (tzn. rolniczy,

łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.

Tabela 28. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg ⁻¹	7,58	6,98	7,12	2,85	8,21	4,2
Wapń wymienny (Ca ₂₊)	cmol(+)*kg ⁻¹	2,0	1,82	1,8	6,07	1,45	6,3
Magnez wymienny (Mg ₂₊)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,21	0,17	0,22	0,39	0,12	0,7
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,03	0,03	0,04	0,08	0,04	<0,10
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg ⁻¹	0,23	0,25	0,34	0,55	0,2	0,33
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg ⁻¹	2,47	2,27	2,4	7,09	1,8	7,33
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg ⁻¹	10,05	9,25	9,52	9,94	10,01	13,4
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	24,58	24,54	25,21	71,33	18,01	54,7

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

W przedziale czasowym 1995-2020, objętym programem monitoringu poziom kwasowości hydrolitycznej zmniejszył się znacząco i w roku 2020 wynosił 4,2 cmol(+)*kg⁻¹. Praktyczne zastosowanie parametru kwasowości hydrolitycznej polega na określeniu na jej podstawie dawki wapna, równoważnej dawce czystego CaO w t/ha, niezbędnej do neutralizacji kwasowości związanej z obecnością jonów wodoru obecnych w roztworze glebowym jak i w kompleksie sorpcyjnym. Przyjmuje się, że powstaje konieczność wapnowania gleb, w przypadku których dawka wapna CaO wyliczona na podstawie kwasowości hydrolitycznej przekracza 1 t ha⁻¹, z czego wynika potrzeba wapnowania gleb na badanym terenie.

Wielkość pojemności sorpcyjnej gleby jest cechą rosnącą i nie ulega zasadniczym zmianom o ile nie dochodzi do znacznego nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenie organiczne) lub wyraźnej zmiany odczynu. Pewnym zmianom podlegać może proporcja pomiędzy udziałem jonów kwasowych i zasadowych.

Gleby w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki, w przedziale czasowym objętym programem monitoringu (2005-2020) charakteryzowały się rosnącą zawartością fosforu

przyswajalnego z najwyższym poziomem w 2020 roku – 17,1 mg/100g. Niedobór fosforu jest niekorzystny, ponieważ ogranicza wzrost roślin, obniża wysokość plonu i jego jakość. Zaledwie część fosforu glebowego, obecna w roztworze glebowym w postaci jonowej jest dostępna dla roślin.

Tabela 29. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ *100g ⁻¹	9,2	9,2	13,5	13,2	8,5	17,1
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	6,5	7,9	14,0	15,7	4,8	11,5
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	3,0	2,0	2,3	3,4	2,08	7,1
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	1,13	1,3	0,98	1,54	0,89	2,3

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. (Dz. U. 2016 r. poz. 1395) w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi, oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg*kg⁻¹. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom - 150. W punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

Tabela 30. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Mangan	mg*kg ⁻¹	30	28	29	34	15	46,1
Kadm	mg*kg ⁻¹	0,24	0,19	0,13	0,16	0,16	<0,50
Miedź	mg*kg ⁻¹	2,0	1,8	2,0	2,3	3,0	<2,00
Chrom	mg*kg ⁻¹	5,2	4,8	4,8	3,5	2,4	2,84

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Nikiel	mg*kg ⁻¹	1,2	1,1	1,7	1,8	1,0	<2,00
Ołów	mg*kg ⁻¹	8,5	8,6	7,3	7,1	7,4	6,62
Cynk	mg*kg ⁻¹	7,8	7,7	7,7	10,3	5,9	12,1

Źródło: www.gios.gov.pl, Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

5.8.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gleb.

Tabela 31. Analiza SWOT – Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Brak zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi; → Duża ilość użytków rolnych na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> → Brak punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ, → Przewaga gleb o średniej jakości bonitacyjnej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Rozwój rolnictwa ekologicznego, Rozpowszechnianie i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej; → Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych; → Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym. 	<ul style="list-style-type: none"> → Depozycja zanieczyszczeń z wód opadowych; → Nadmierne stosowanie nawozów chemicznych; → Nieprawidłowe praktyki rolnicze.

Źródło: opracowanie własne

5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (t.j. Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.), do dnia 6 września 2019 r. funkcjonowały regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Wejście w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2021 poz. 2151) znosi obowiązek regionalizacji oraz wprowadza możliwość przekazywania niesegregowanych

(zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2024 poz. 399) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniowiec/właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne. W praktyce gmina wyłania w ramach przetargu przedsiębiorcę, odbierającego odpady od właścicieli nieruchomości. System ten został zorganizowany w zamian za opłatę, którą mieszkańcy są zobligowani wносить do urzędu gminy. System naliczania opłat i stawek jednostkowych gmina ustala indywidualnie, na podstawie analizy lokalnych warunków gospodarki odpadami. Wysokość opłat zależy również od tego czy dana osoba zadeklarowała chęć segregacji odpadów czy oddawanie odpadów zmieszanych oraz od tego czy nieruchomość jest zamieszkała czy też nie. W ramach zorganizowanego systemu odpady odbierane są bezpośrednio od mieszkańców, według harmonogramu odbioru odpadów.

W 2023 r., jak i w poprzednich latach Gmina Biała Piska realizowała zadania z zakresu gospodarki odpadami w porozumieniu z Związkiem Międzygminnym „Gospodarka Komunalna”. Celem priorytetowym działania powstałego Związku było uporządkowanie gospodarki odpadami w gminach, w tym budowa zakładu unieszkodliwiania odpadów i rekultywacja składowisk oraz pozyskania na ten cel środków z zewnątrz. Związek Międzygminny „Gospodarka Komunalna” obejmuje 12 gmin: Gmina Miasto Ełk, Gmina Ełk, Gmina Kalinowo, Gmina Prostki, Gmina Stare Juchy, Gmina Kowale Oleckie, Gmina Olecko, Gmina Świętajno, Gmina Wieliczki, Gmina Dubeninki, Gmina Gołdap, Gmina Biała Piska.

10 gmin należących do ZMGK przeprowadziło przetargi na odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych. Natomiast Gmina Ełk oraz Gmina Olecko powierzyła wykonanie tego zadania w trybie bezprzetargowym swoim spółkom komunalnym. Gmina Biała Piska usługę odbioru i transportu odpadów komunalnych zleciła firmie KOMA Gospodarka odpadami Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Hutniczej 44, 81-061 Gdynia.

Odpady z terenu ZMGK trafiają do Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów w Siedliskach wraz z kwaterą odpadów balastowych oraz trzech stacji przeładunkowych z Punktami Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów w Kośmidrach (gmina Gołdap), Olecku i Białej Piskiej. Zakład jest eksploatowany przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „Eko-MAZURY” Sp. z o.o. w Siedliskach k. Ełku i ma możliwość zagospodarowania co najmniej

42.000 ton odpadów w ciągu roku. W zakładzie stosowana jest technologia mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów ze stabilizacją tlenową biofrakcji, obejmującego następujące elementy:

- Segment przyjmowania i ewidencji odpadów,
- Segment obróbki mechanicznej i manualnej odpadów komunalnych zmieszanych i zbieranych selektywnie wraz z instalacją przygotowania paliwa alternatywnego z frakcji energetycznej odpadów,
- Segment stabilizacji tlenowej frakcji odpadów biodegradowalnych, wydzielonych z odpadów komunalnych zmieszanych oraz odpadów zielonych i biodegradowalnych zbieranych selektywnie, w skład którego wchodzi:
 - Instalacja intensywnej stabilizacji tlenowej,
 - Plac dojrzewania i waloryzacji kompostu.
- Segment demontażu odpadów wielkogabarytowych oraz sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- Segment kruszenia i magazynowania odpadów budowlanych,
- Magazyn odpadów niebezpiecznych,
- Punkt Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów przy ZUO w Siedliskach,
- Kwatera odpadów balastowych o pojemności całkowitej czynnej 560 000 m², co zaspokoi potrzeby Zakładu na okres co najmniej 30 lat.

Punkty Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów usytuowane przy trzech stacjach przeładunkowych i przy zakładzie głównym w Siedliskach umożliwiają segregację odpadów komunalnych u źródła przez mieszkańców. Ze względu na specyfikę obszaru przedsięwzięcia (12 gmin) i dużą rozciągłość obszaru podzielono go na trzy podregiony, obsługiwane przez stacje przeładunkowe oraz jeden region obsługiwany bezpośrednio przez zakład w Siedliskach:

- podregion Gołdap – stacja przeładunkowa Kośmidry (Gmina Gołdap);
- podregion Olecko – stacja przeładunkowa Olecko (Gmina Olecko);
- podregion Biała Piska – stacja przeładunkowa Biała Piska (Gmina Biała Piska);
- podregion Ełk – PGO „Eko-MAZURY” Sp. z o.o. w Siedliskach k. Ełku.

Gromadzenie i odbiór odpadów zbieranych selektywnie w Punktach Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów obejmuje:

- poszczególne odpady surowcowe;

- odpady zielone od mieszkańców oraz z utrzymania zieleni miejskiej, cmentarzy i targowisk;
- odpady wielkogabarytowe;
- odpady gruzu budowlanego;
- odpady niebezpieczne pochodzące ze strumienia odpadów komunalnych.

Średnia ilość odpadów na mieszkańca, odebranych z terenu gmin należących do ZMGK, wzrosła w 2023 roku w porównaniu do roku 2022 z 308 do 298 kg. Ilość odpadów przekazanych do PGO „Eko-MAZURY” Sp. z o.o. nieznacznie zmalała z 46 438 Mg do 46 395 Mg. Średnia ilość odpadów komunalnych na mieszkańca w Gminie Biała Piska w 2022 r. to 288 kg, a w 2023 r. o 4 kilogramy mniej. Ilość odebranych odpadów w 2022 r. w Gminie Biała Piska wyniosła 3 173 Mg, a w 2023 r. 3 060 Mg. W tabeli poniżej przedstawiono ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Biała Piska, z podziałem na frakcje.

Tabela 32. Ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Biała Piska

	Ilość odpadów [Mg]	Udział [%]
Papier i tektura	118,08	3,9
Tworzywa sztuczne i metale	406,00	13,3
Szkoło	183,88	6,0
Odpady biodegradowalne	492,28	16,1
Odpady zmieszane (resztkowe)	1719,22	56,2
Odpady budowlane	0	0
Odpady wielkogabarytowe	61,92	2
Popiół	63,92	2,1
Urządzenia AGD	7,08	0,2
Pozostałe	7,14	0,2

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku Międzygminnego „Gospodarka Komunalna” za 2023 r.

Wyzwaniem dla gmin w zakresie gospodarki odpadami jest usunięcie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKA to:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Gmina Biała Piska sukcesywnie usuwa wyroby azbestowe. W ostatnich latach korzysta z dotacji Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie

– „Demontaż, transport i unieszkodliwianie azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Biała Piska”. W 2023 r. spożytkowano na ten cel 59 766,95 zł, a w 2022 r. 54 027,32 zł. Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie Gminy Biała Piska zostało do unieszkodliwienia 1 787 272 kg wyrobów azbestowych i zawierających azbest. Ponad połowa z nich należy do osób fizycznych.

Tabela 33. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Biała Piska

Jednostka terytorialna	Wyroby zinwentaryzowane [kg]	Wyroby unieszkodliwione [kg]	Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
Gmina Biała Piska	3 244 353	1 457 080	1 787 272

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej

5.9.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie gospodarki odpadami.

Tabela 34. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Większość mieszkańców objęta systemem selektywnej zbiórki odpadów; → Prawidłowo przyjęte w dokumentach gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami komunalnymi; → Istniejące Punkty Dobrowolnego Gromadzenia Odpadów na terenie gminy 	<ul style="list-style-type: none"> → Wyroby zawierające azbest.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami; → Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy; → Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> → Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów; → Duża ilość azbestu do unieszkodliwienia; → Możliwość niewłaściwej segregacji odpadów w gospodarstwach domowych, mimo składanych deklaracji.

Źródło: opracowanie własne

5.10. Zasoby przyrodnicze

5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Obszar Gminy Biała Piska objęty jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r., poz. 1336 ze zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

W związku z przystąpieniem do Unii Europejskiej Polska musiała utworzyć na swoim obszarze część europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 w oparciu o obowiązujące w niej ustawodawstwo. W zakresie ochrony przyrody aktami prawnymi są:

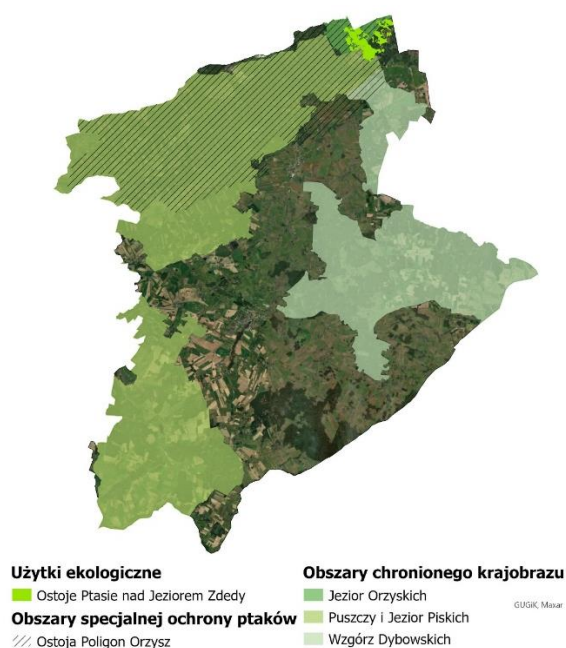
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dn. 21.05.1992 r. (tzw. Dyrektyw Siedliskowa) w sprawie ochrony siedlisk naturalnych i dzikiej flory i fauny (w oparciu o nią tworzy się Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO),
- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 02.04.1979 r. (tzw. Dyrektywa Ptasia) w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków, stanowiąca podstawę do wydzielenia Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO).

Mają one na celu utrzymanie bioróżnorodności państw członkowskich poprzez ochronę najcenniejszych siedlisk oraz gatunków flory i fauny na ich terytorium. Zobowiązują też państwa członkowskie UE (a więc i Polskę od momentu akcesji) do wytypowania obszarów chronionych, które będą tworzyć europejską sieć ekologiczną NATURA 2000 proporcjonalnie do reprezentacji na swoim terytorium typów siedlisk i gatunków, będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty. Ważnym uzupełnieniem, mającym

istotne znaczenie w budowie tej sieci, są załączniki do ww. Dyrektyw, zawierające listy wrażliwych siedlisk i ginących gatunków o znaczeniu wspólnotowym, których zachowanie wymaga wyznaczenia obszarów SOO i OSO. Ochrona bioróżnorodności w tej sieci będzie realizowana na podstawie planów ochrony, których ustalenia będą wiążące dla planów zagospodarowania przestrzennego, planów urządzenia lasów itp.

W granicach administracyjnych Gminy Biała Piska znajdują się poniższe formy ochrony przyrody:

- obszar chronionego krajobrazu Jezior Orzyskich;
- obszar chronionego krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich;
- obszar chronionego krajobrazu Wzgórz Dybowskich;
- obszar natura 2000 Ostoja Poligon Orzysz;
- 16 pomników przyrody;
- użytek ekologiczny Ostoje Ptasie nad Jeziorem Zdedy.



Rycina 10. Obszary chronione na terenie Gminy Biała Piska

Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych RDOŚ

Obszar chronionego krajobrazu Jezior Orzyskich to obszar utworzony w 1998 r., który reguluje Rozporządzenie nr 152 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 13 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Orzyskich. Powierzchnia obszaru to 21 153 ha.

Obszar chronionego krajobrazu Puszczy i Jezior Piskich to obszar o powierzchni 43 088,03 ha utworzony na mocy Rozporządzenie nr 82/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 15 czerwca 1998 r. w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu województwa suwalskiego. Cechą charakterystyczną Obszaru jest duży udział powierzchniowy lasów, który wynosi ok. 57%. Teren porośnięty jest przede wszystkim lasami sosnowymi z niewielką domieszką brzozy, świerku i olchy. Niewątpliwym walorem i zaletą Obszaru są również jeziora. Jeziora są miejscem bytowania licznych gatunków ptactwa, takich jak: czapla siwa, dzięcioł pstry duży, łabędź niemy, perkoz dwuczuby oraz ssaków, w tym chronionego bobra europejskiego.

Obszar chronionego krajobrazu Wzgórz Dybowskich to obszar utworzony w 1998 r. regulowany przez Rozporządzenie Nr 134 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórz Dybowskich oraz Rozporządzeniem Nr 97 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie zmiany granic Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórz Dybowskich. Obszar ma powierzchnię 10 791,70 ha.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Ostoja Poligon Orzysz (PLB280014) to obszar o powierzchni 21 207,98 ha. Obszar wyznaczony w 2007 r. nowelizacją rozporządzenia z 2004 r. - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. r. Obecnie obowiązującym aktem wyznaczającym obszar jest rozporządzenie z 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków. Tereny poligonu Orzysz stanowią cenną ostoję ptasią. Zidentyfikowano tu występowanie 11 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej, w tym liczebność 3 gatunków kwalifikuje się do międzynarodowych ostoi ptaków (cietrzew, derkacz, żuraw). Jest to jedno z najważniejszych miejsc bytowania cietrzewia w Polsce (39–43 samców, ok. 5 proc. ogólnokrajowej populacji lęgowej) oraz jednym z ważniejszych w regionie miejsc gniazdowania zielonki. Na terenie poligonu w okresie jesiennych zlotowisk gromadzą się żurawie, tworząc skupiska liczące do 3000 osobników, należące do największych na Warmii i Mazurach. Poza tym przystępują tu do lęgów ptaki drapieżne: kania czarna, kania ruda, orlik krzykliwy i bielik.

Użytki ekologiczne to niewielkie powierzchniowo obiekty, które są cenne pod względem przyrodniczym i mające znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. W Gminie Biała Piska ustanowiono 1 użytek ekologicznych: Ostoje Ptasię nad Jeziorem Zdedy. Użytek o powierzchni 199,12 ha ustanowiono w 2008 r. Jest to siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Główną wartością przyrodniczą użytku jest ostoja lęgowa licznych ptaków wodno-błotnych. Cel ochrony to zachowanie naturalnych i zrenaturalizowanych oczek wodnych, bagien, torfowisk stanowiących miejsce występowania oraz ostoję lęgową licznych ptaków wodno-błotnych.

Pomniki przyrody - są ważne nie tylko z powodu ochrony bioróżnorodności, ale także spełniają ważną funkcję społeczną w edukacji ekologicznej. Liczba drzew objętych ochroną będzie systematycznie się zmniejszać z powodu zniszczenia przez wichury lub obumieranie. W związku z powyższym obiekty takie powinny być stale monitorowane i objęte specjalną pielęgnacją, która umożliwi jak najdłuższą egzystencję. Wykaz wszystkich pomników przyrody na terenie Gminy Biała Piska przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 35. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Gminy Biała Piska

Lp.	Lokalizacja pomnika	Typ pomnika	Rodzaj twor	Opis pomnika
1.	Ustanowiono w 1977 r., brak danych dot. aktu prawnego			
	PGR	Wieloobiektowy	Grupa drzew	Grupa 4 drzew - 3 dęby i 1 jesion; 3: nadpalony pień
2.	Zarządzenie Nr 12/80 Wojewody Suwalskiego z dnia 12 marca 1980 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień			
	Aleja do kościoła	Wieloobiektowy	Grupa drzew	Grupa 12 drzew - 11 dębów i 1 topola
3.	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 14 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień			
	Przy ul. Kolejowej, obok chodnika, 70 m od ul. Sienkiewicza	Jednoobiektowy	Drzewo	Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i> ; pierśnica: 78cm; obwód: 245cm; wysokość: 15m.
4.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Grądówka, rośnie na terenie byłego poligonu wojskowego; N-ctwo Drygały, L-ctwo Ruda, oddz. 675 h	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 125cm; obwód: 393cm; wysokość: 25m
5.	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 14 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień			
	Około 40 m od stacji PKP, przy drodze brukowej	Jednoobiektowy	Drzewo	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 83cm; obwód: 261cm; wysokość: 18m
6.	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 14 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień			

Lp.	Lokalizacja pomnika	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Opis pomnika
	Przed budynkiem szkoły podstawowej	Jednoobiektowy	Drzewo	Sosna amerykańska (Wejmutka) - <i>Pinus strobus</i> ; pierśnica: 67cm; obwód: 210cm; wysokość: 15m
7.	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 14 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień			
	Przy rozwidleniu dróg	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 118cm; obwód: 371cm; wysokość: 22m
8.	Rozporządzenie Nr 222/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 14 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody tworów przyrody i ich skupień			
	W lesie liściastym, ok. 140 m od magazynu nawozowego	Wieloobiektowy	Drzewo	Wg aktu 1 dąb, w terenie stwierdzono 2 dęby: Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 119cm; obwód: 374cm; wysokość: 30m; Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 132cm; obwód: 415cm; wysokość: 31m
9.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Grądówka, rośnie na terenie byłego poligonu wojskowego; N-ctwo Drygały, L-ctwo Ruda, oddz. 675 c	Jednoobiektowy	Drzewo	Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - <i>Pinus sylvestris</i> ; pierśnica: 134cm; obwód: 421cm; wysokość: 28m)
10.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Grądówka, drzewo rosnące na terenie ruin wsi Kozłówek, na terenie byłego poligonu wojskowego; N-ctwo Drygały, L-ctwo Ruda, oddz. 526 I	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 102cm; obwód: 320cm; wysokość: 30m

Lp.	Lokalizacja pomnika	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Opis pomnika
11.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Grądówka, na terenie byłego poligonu wojskowego, przy drodze leśnej w pobliżu ruin wsi Kozłówek; N-ctwo Drygały, L-ctwo Nitki, oddz. 588 c	Jednoobiektowy	Drzewo	Brzoza brodawkowata (Brzoza zwisła) - <i>Betula pendula</i> ; pierśnica: 84cm; obwód: 264cm; wysokość: 30m
12.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Grądówka, w odległości 30 m od ruin starej leśniczówki, na terenie byłego poligonu wojskowego; N-ctwo Drygały, L-ctwo Nitki, oddz. 611 d, 611 g, 612 b, 612 d, 612 f, 656 a	Wieloobiektowy	Aleja	Aleja jaworowo-lipowa obustronna o długości 300 m, 52 drzewa; obecnie 51 drzew i 1 pień: 19 klonów i 32 lipy
13.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Grądówka; N-ctwo Drygały, L-ctwo Monety, oddz. 486 a	Jednoobiektowy	Drzewo	Daglezja zielona (Jedlica Douglasa) - <i>Pseudotsuga menziesii</i> ; pierśnica: 104cm; obwód: 327cm; wysokość: 30m
14.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Biała, 300 m od trasy Pisz-Biała Piska, 25 m od osady Kawałek; N-ctwo Drygały, L-ctwo Kaliszki, oddz. 396 Aa	Wieloobiektowy	Grupa drzew	Grupa drzew, w terenie stwierdzono 5 drzew
15.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Grądówka, na terenie poligonu wojskowego przy drodze Ruda - Pilchy; N-ctwo Drygały, L-ctwo Biała Góra, oddz. 554 I	Jednoobiektowy	Drzewo	Wiąz szypułkowy - <i>Ulmus laevis</i> (<i>Ulmus pedunculata</i> ; <i>Ulmus effusa</i>); pierśnica: 80cm;

Lp.	Lokalizacja pomnika	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Opis pomnika
				obwód: 251cm; wysokość: 24m
16.	Rozporządzenie Nr 129 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 5 listopada 2008 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie województwa warmińsko-mazurskiego			
	Obręb leśny Biała, przy posesji leśniczówki leśnictw Borowe i Ruda przy wjeździe od drogi wiejskiej otoczonej polami uprawnymi wsi Myszkki; N-ctwo Drygały, L-ctwo Lisy, oddz. 138 Ba	Wieloobiektowy	Aleja	Aleja 33 lip, o długości 200 m

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Lasy

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2022 r. teren Gminy Biała Piska charakteryzuje się lesistością na poziomie 42,6 %, która jest wyższa od średniej lesistości krajowej, która wynosi 29,7%. Powierzchnia gruntów leśnych ogółem wynosi 18 422,20 ha, z czego większość to grunty leśne publiczne - 17 551,36 ha będące w zarządzie Lasów Państwowych. 855,0 ha stanowią grunty leśne prywatne. Powierzchnia lasów ogółem wynosi 17 891,51 ha.

Tabela 36. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Biała Piska

Rodzaj własności	Powierzchnia [ha]
Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	18 422,20
Grunty leśne publiczne ogółem	17 567,20
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	17 557,39
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	17 551,36
Grunty leśne prywatne	855,00

Źródło: GUS

Obszar Gminy Biała Piska znajduje się w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku: Nadleśnictwo Pisz i Nadleśnictwo Drygały. W 2023 r. powierzchnia lasów na terenie gminy w zarządzie PGL LP Nadleśnictwa Pisz wyniosła 2 227,30 ha, a w zarządzie PGL LP Nadleśnictwa Drygały wynosiła 15 331,25 ha.

Lasy Nadleśnictwa Drygały to głównie bory sosnowe z domieszką świerka zagospodarowane tradycyjną metodą zrębową. W Nadleśnictwie Pisz przeważają również siedliska borowe (głównie boru świeżego i boru mieszanego świeżego). Średni wiek drzewostanów wynosi 60. W nadleśnictwach dominują następujące gatunki: świerk, sosna, brzoza, olcha, dąb. Charakterystykę lasów na terenie gminy przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 37. Struktura gatunkowa lasów na terenie Gminy Biała Piska

	Nadleśnictwo Pisz	Nadleśnictwo Drygały
Gatunek	Udział procentowy [%]	
Sosna	74,8	79,8
Brzoza	4,8	5,49
Olcha	5,8	4,92
Świerk	4,2	3,15
Dąb	3,4	4,03
Reszta	1,6	2,61

Źródło: Lasy Państwowe

Tabela 38. Struktura wiekowa lasów na terenie Gminy Biała Piska

Klasa w wieku	Nadleśnictwo Pisz	Nadleśnictwo Drygały
	Udział [%]	
Do 20 lat	5,08	18,3
21-40 lat	6,19	12,9
41-60 lat	25,27	21,5
61-80 lat	51,22	31,2
81-100 lat	4,42	8,1
Powyżej 100 lat	7,82	8,0

Źródło: Lasy Państwowe

Tabela 39. Typy siedliskowe lasów na terenie gminy

Siedlisko	Nadleśnictwo Pisz		Nadleśnictwo Drygały	
	Powierzchnia [ha]	Udział [%]	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
LMśw	1274,75	55,0	3624,50	24,43
BMśw	526,18	22,7	4823,80	32,52
Bśw	170,38	7,4	3894,00	26,25
Lśw	110,10	4,7	613,19	4,13
OI	61,26	2,6	295,48	1,99
Lw	35,59	1,5	175,29	1,18
OIJ	22,35	1,0	189,70	1,28
LMw	13,43	0,6	379,03	2,56
LMb	5,34	0,2	553,36	0,03
BMw	0,85	0,0	200,82	1,35

Źródło: Lasy Państwowe

Gospodarka łowiecka na omawianym terenie prowadzona jest przez koła łowieckie: KŁ „Puszcza” obwody łowieckie 254 i 285, KŁ „Las” obwód 253 i KŁ „Cyranka” obwód 226. Roczny plan łowiecki dla obwodów 253 i 226 zatwierdza Nadleśnictwo Drygały.

Nadleśnictwo Pisz zatwierdza plany dla obwodów 254 i 285 dzierżawionych przez Kł „Puszcza”.

Na terenie Gminy Biała Piska zagrożeniem dla zasobów leśnych są:

- czynniki naturalne abiotyczne - obniżanie poziomu wód gruntowych, susze, wiatr i mróz;
- czynniki naturalne biotyczne - owady fitofagiczne, grzyby pasożytnicze, zwierzyna płowa;
- czynniki pochodzenia antropogenicznego - zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie wód, gospodarka odpadami (dzikie wysypiska), zagrożenia pożarowe, zmiana leśnego użytkowania terenu na inne formy, zaśmiecanie terenów leśnych.

Czynniki biotyczne

- Szkodniki owadzie: Do najgroźniejszych owadów stanowiących istotne zagrożenie dla lasów Nadleśnictw należą: boreczniki, strzygonia choinówka, brudnica mniszka, korniki, szeliniak sosnowiec oraz przyplaszczek granatek. Zwiększając naturalną odporność drzewostanów na działanie szkodliwych czynników wprowadza się podszyty w drzewostanach, zakłada i pielęgnuje remizy dla ptaków i wykonuje inne zabiegi przewidziane instrukcją ochrony lasu.
- Zwierzyna płowa: Spośród czynników przyrody ożywionej największe szkody wyrządza zwierzyna płowa w drzewostanach w wieku do 20 lat. Szkody wyrządzone przez jelenie i sarny polegają głównie na zgryzaniu sadzonek i spałowaniu drzew. Szkody te dotyczą większości gatunków drzew leśnych. Ochrona upraw i młodników przed zwierzyną polega głównie na grodzeniu. Ważnym elementem jest również utrzymywanie populacji jeleni na odpowiednim poziomie, co uczyni powstałe szkody gospodarczo znośnymi.

Czynniki abiotyczne

- Wiatry: są czynnikiem powodującym duże straty w lasach. W latach 1999-2002 przyczyniły się do powstania wielu szkód w lasach. Huragan z dnia 4 lipca 2002 r. był największą tego typu klęską zarejestrowaną w Lasach Państwowych. W dniach 21-23 sierpnia 2007 r. przez obszar Nadleśnictwa Pisz przeszedł huraganowy wiatr nazwany "białym szkwalem". Spowodował on straty w drzewostanach Nadleśnictwa szacowane na ok. 100 tys. m³ drewna.
- Opady śniegu: Śnieg najgroźniejsze szkody wyrządza w postaci okiści. Okiść powstaje podczas bezwietrznej pogody i przy temperaturze powyżej 0°C, kiedy mokry śnieg pada dużymi płatami i powoduje nadmierne obciążanie koron drzew. Skutkiem okiści jest łamanie wierzchołków i gałęzi, przyginanie drzew

cienkich, nadrywanie korzeni, wreszcie łamanie pni i wywracanie drzew. Okiść może spowodować duże szkody zwłaszcza w niepielęgnowanych młodnikach. Osłabione drzewa stanowią dogodne warunki rozwoju szkodników wtórnych i grzybów patogenicznych. Aby zapobiec okiści korzystniej jest wykonywać trzebieże częściej i o słabszym nasileniu.

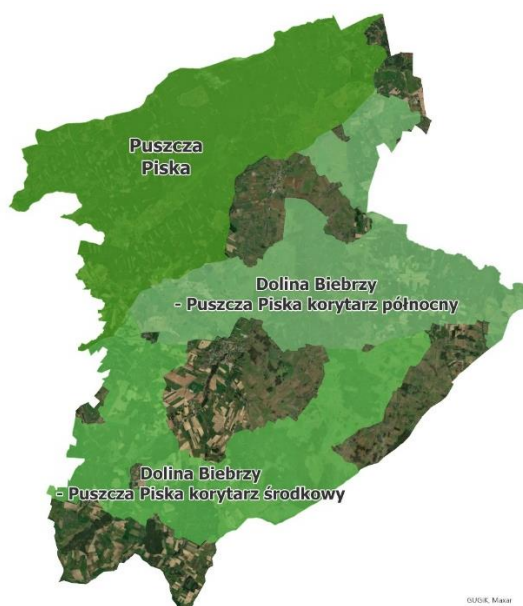
- Zmiany stosunków wodnych: Głównym czynnikiem wpływającym na kondycję drzewostanów jest ilość opadów. Susza szczególnie niebezpieczna jest na nowo zakładanych uprawach wiosną i wczesnym latem, powodując znaczne ubytki wysadzanych drzew. W starszych drzewostanach susze letnie są bardzo groźne ze względu na zwiększone zagrożenie pożarowe szczególnie w drzewostanach iglastych. Zmiana stosunków wodnych przyczynia się do osłabienia kondycji drzew szczególnie starszych, o mniejszych zdolnościach przystosowawczych, które stają się podatne na ataki ze strony szkodników wtórnych oraz grzybów patogenicznych.
- Przymrozki: Zagrożeniem dla upraw, podrostów i szkółek są późne przymrozki (wiosenne). Powodują obumieranie młodych pędów i liści, szczególnie dębów i buków. Zagrożenie występuje corocznie, natomiast w ostatnich latach nasila się w związku z przesuwaniem się (w kierunku późnej wiosny, a nawet wczesnego lata) terminów występowania pierwszych i ostatnich przymrozków wiosennych.

Czynniki antropogeniczne

- Pożary: Zagrożenie znacznie wzrasta na terenach atrakcyjnych wypoczynkowo, przy torach kolejowych, drogach publicznych. Na obszarach sąsiadujących z lasami dochodzi stosunkowo często, szczególnie w okresie przedwiośnia do wypalania suchej roślinności trawiastej. Większość pożarów spowodowana jest działalnością człowieka (wypalanie nieużytków, nieostrożne posługiwanie się ogniem, podpalenia).

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym również dla roślin. W zależności od wielkości i długości można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych i lokalnych. Istnieje kilka koncepcji o znaczeniu ogólnopolskim i regionalnym dotyczących systemów powiązań obszarów przyrodniczych. Przez teren gminy przebiega korytarz ekologiczny Puszcza Piska (GKPn-8), Dolina Biebrzy – Puszcza Piska korytarz północny (GKPn-1A) oraz Dolina Biebrzy – Puszcza Piska korytarz środkowy (KPn-1B).



Rycina 11. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Biała Piska

Źródło: opracowanie własne

Tereny zieleni

Na terenie Gminy Biała Piska występuje zieleń urządzonej w postaci parku spacerowo – wypoczynkowego, zieleńców, zieleni osiedlowej, zieleni ulicznej i cmentarzy. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego powierzchnia terenów zieleni ogółem na 1 mieszkańca w 2022 r. wynosiła 7 m². W granicach gminy znajdują się parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 7,42 ha, a także lasy gminne o powierzchni 9,30 ha.

5.10.2. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu wyodrębnienia najważniejszych problemów i zagrożeń gminy w zakresie zasobów przyrodniczych.

Tabela 40. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Występowanie na terenie gminy rzadkich zbiorowisk roślinnych, → Występowanie na terenie gminy rzadkich, objętych ochroną gatunków roślin i zwierząt, → Występowanie form ochrony przyrody w granicach gminy, → Wysoka lesistość gminy, → Występowanie na terenie gminy korytarza ekologicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> → Podatność zasobów przyrody ożywionej na zanieczyszczenia środowiska,

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Wzrost lesistości gminy, → Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej (parków, zieleńców itp.), → Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych → Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach, → Wzrost liczby pomników przyrody, → Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> → Wzrastająca antropopresja, → Fragmentacja siedlisk, → Degradacja cennych terenów przyrodniczych przez działalność rolniczą, → Niestosowanie się do zasad Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, → Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, gleb, wód), → Wystąpienie szkodników i chorób w lasach.

Źródło: opracowanie własne

5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2024 r. poz. 54) za poważną awarię uważa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

Podstawowym aktem prawnym w zakresie poważnych awarii jest ustawa Prawo ochrony środowiska, w której zawarte są przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, obowiązki organów administracji związane z awarią przemysłową oraz zagadnienie współpracy międzynarodowej w przypadku wystąpienia awarii przemysłowej o charakterze transgranicznym.

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 824 ze zm.) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii,
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska,

- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną, ale również OSP) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Zgodnie z publikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Wykazem zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg. stanu na 31.12.2023, na terenie Gminy Biała Piska, nie występują zakłady, które mogłyby zostać zakwalifikowane, jako zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) oraz ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia poważnej awarii (ZZR).

Zagrożenie dla mieszkańców jak i środowiska gminy może stanowić również transport drogowy i kolejowy substancji niebezpiecznych. Władze gminy nie posiadają w praktyce możliwości wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren gminy zarówno w odniesieniu do transportu kolejowego jak i samochodowego.

5.11.2. Analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

Tabela 41. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Brak zakładów zwiększonego lub dużego ryzyka zagrożenia poważną awarią, → Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> → Możliwy transport substancji niebezpiecznych przez teren gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażanie w niezbędny sprzęt, szkolenia, → Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe, → Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> → Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji, → Możliwość wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: opracowanie własne

5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

Przez adaptacje do zmian klimatu należy rozumieć taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, aby było ono optymalnie przystosowane do postępujących zmian klimatu, jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu.

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

Głównym obszarem narażonym na zmiany klimatu jest gospodarka wodna. Występowanie ulewnych deszczy na obszarach wysoce uszczelnionych zwiększają zagrożenie wystąpienia powodzi i podtopień. Podczas ulewnych deszczy urządzenia melioracyjne takie jak kanały oraz licznie występujące stawy mogą jednak nie nadążyć z odbiorem wody i może dojść do lokalnych podtopień. Konieczna w związku z tym jest stała kontrola drożności urządzeń melioracyjnych, wykaszanie rowów, usuwanie powalonych drzew i gałęzi itp.

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają, przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach

największego nasłoneczniania. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobową osiąga wartości wyższe niż 30°C. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody sektorów jest rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

Obniżenie wód gruntowych może także doprowadzić do utraty bioróżnorodności oraz bezpośredniego zniszczenia rodzimych siedlisk naturalnych. Zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, potoków i małych cieków) stanowi zagrożenie dla licznych gatunków, które bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich okresowo. Obniżanie się poziomu wód gruntowych negatywnie wpływa na różnorodność biologiczną w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie opracowuje Plan przeciwdziałania skutkom suszy. Podstawą prawną sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych jest art. 183–185 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne, zwanej dalej „ustawą – Prawo wodne”. Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy – Prawo wodne, plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- a. analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- b. propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- c. propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- d. działania służące przeciwdziałaniu skutków suszy.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych stanowi podstawę do opracowania planów przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Jego głównym zadaniem jest wskazanie propozycji działań, zarówno technicznych, jak i nietechnicznych, mających na celu przeciwdziałanie i łagodzenie skutków suszy.

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyspieszenie zjawiska eutrofizacji. W celu jego ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających spływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska takie jak m.in. gwałtowne burze z silnym wiatrem, sztormy, długotrwałe susze zwiększające ryzyko pożaru w lasach, powodują zagrożenie dla ludzi oraz dóbr materialnych. Ochronę przed nadzwyczajnymi zagrożeniami środowiska oraz innymi zdarzeniami zagrażającymi zdrowiu lub życiu ludzi zajmuje się Państwowa oraz Ochotnicza Straż Pożarna. W związku ze zmianami klimatu liczba zdarzeń zagrażających ludziom i środowisku może wzrastać.

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest, zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji poza formalnej przyczyniającej się do podnoszenia świadomości społecznej. Podstawowym celem jest zwiększenie zrozumienia wpływu procesów klimatycznych na życie społeczne i gospodarcze.

5.13. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań pro środowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2024 r. poz. 54) w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół.

Działania edukacyjne powinny jednak obejmować także dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w gminie. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

Bardzo ważne jest planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym mających na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko.

Instytucjami i organizacjami, które mogą wspierać działania gminy w zakresie kształtowania świadomości ekologicznej są: Narodowy oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Starostwo Powiatowe. Oprócz organizowania własnych działań, gmina powinna także regularnie włączać się w akcje edukacyjne prowadzone na wyższym poziomie administracyjnym czy organizowane przez fundacje i stowarzyszenia pozarządowe. Udział w kampaniach organizowanych na przykład przez Ministerstwo Środowiska, które udostępnia niezbędne materiały takie jak infografiki, ulotki, poradniki itp. obniża koszty realizacji edukacji ekologicznej.

5.14. Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności państwowy monitoring środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2023 r. poz. 824 ze zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Gromadzone informacje służą wspomaganie działań na rzecz ochrony środowiska, poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań,
- występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Po nowelizacji ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska w 2001 r. PMŚ realizowany był na podstawie: wieloletnich programów państwowego monitoringu środowiska opracowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez ministra właściwego do spraw środowiska, wojewódzkich programów monitoringu opracowanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska i zatwierdzonych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska z 2018 r. (ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2018 poz. 1479) zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego

Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020 – 2025 z perspektywą do 2026 roku powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska. Dokument ten obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych. Zawarto w nim następujące obszary monitoringu, które mogą dotyczyć gminy:

- Monitoring jakości powietrza,
- Monitoring jakości wód,
- Monitoring gleby i ziemi,
- Monitoring przyrody,
- Monitoring klimatu akustycznego,
- Monitoring pól elektromagnetycznych,
- Monitoring promieniowania jonizującego.

Prezentacja danych odniesionych przestrzennie (z wykorzystaniem systemów informacji geograficznej) odbywać się będzie m.in. poprzez dedykowane do tego celu portale mapowe, umożliwiające dostęp do usług sieciowych. W zakresie kompetencji GIOŚ kontynuowane będą prace wynikające z Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie zasobu informacyjnego przeznaczonego do udostępniania w centralnym repozytorium informacji publicznej. Zasoby GIOŚ określone w ww. rozporządzeniu będą aktualizowane na potrzeby upowszechnienia i udostępniania danych poprzez portal <https://dane.gov.pl/>.

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

„Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031” ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska

i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

Dokument będzie stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska w gminie. Głównym celem programu jest:

Zrównoważony rozwój Gminy Biała Piska mający na celu wprowadzenie praktycznych i dostępnych rozwiązań, które poprawią codzienne życie mieszkańców, wzmocnią ochronę lokalnego środowiska oraz wspierają rozwój gospodarczy w oparciu o lokalne zasoby i możliwości

Pod każdą z charakterystyk dziesięciu obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, mająca na celu określenie największych zagrożeń środowiska, słabych i mocnych stron istniejącego stanu środowiska oraz wskazanie dążeń w tych obszarach i szans na jego poprawę.

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 42. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Miejskiego w Białej Piskiej. W tabeli 43 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 44 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 42. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie miasta i gminy Biała Piska

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	I. Poprawa jakości powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie warmińsko - mazurskiej (WIOŚ)	1	0	I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy	mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców, niekorzystne warunki do stosowania OZE
							Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej t.j. świetlice, szkoły	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe,
							Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
						I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
							Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Biała Piska, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
							Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców
							Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców
							Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Biała Piska	Problem z pozyskiwaniem danych, braki kadrowe
							Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Biała Piska, ZDW, PZD, GDDKiA	Ograniczone środki finansowe, urządzenia niskiej jakości

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Biała Piska	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, braki kadrowe
							Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
							Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Biała Piska - Polski Ład Fundusz Inwestycji Strategicznych II Edycja. - Oświetlenie uliczne- Energooszczędności.	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałasu Leq (GDDKiA)	-	Poniżej normy	I.3. Rozwój elektro mobilności	Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektro mobilności)	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
						I.4. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza	Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań, braki kadrowe
							Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań
						II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Biała Piska	Nieefektywny system planowania przestrzennego
							Przebudowa drogi GMINNEJ NR 175001N Nitki- Drygały wraz z odcinkami dróg w miejscowości Nitki - II Polski Ład - Drogi gminne	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa drogi gminnej w Kaliszkach wraz z wykonaniem kanalizacji deszczowej III	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							edycja Polski Ład - Modernizacja dróg gminnych		
							Przebudowa drogi w Drygałach z chodnikiem przy cmentarzu – III Polski Ład - Drogi gminne	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa drogi gminnej na działkach o nr geodez. 106/67 i 802 w Białej Piskiej. - BUdowa dróg gminnych.	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
							Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na dk 16 w msc. Grzegorz i Prawdziska, dk 58 w msc. Kaliszki, dk 57	GDDKiA	Ograniczone środki finansowe
							Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK58 w gm. Biała Piska i Ruciane Nida w woj. warmińsko-mazurskim	GDDKiA	Ograniczone środki finansowe
							Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1867 N (Wierzbiny)-Drygały – Skarżyn od km 0+000 do km 11+200"	ZDP Pisz	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Przebudowa drogi powiatowej Nr 1674 N Orłowo – Zabielne DW nr 667 od kilometra 0,000do km 2+750	ZDP Pisz	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa drogi powiatowej Nr 1684 N w.m. Włosty	ZDP Pisz	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa drogi powiatowej Nr 4681 N - ul. Słonecznej w Białej Piskiej	ZDP Pisz	Ograniczone środki finansowe
							Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej Nr 1678N DK Nr 58 (Biała Piska - ul. Piłsudskiego - Dmusy - granica powiatu - (Rożyńsk W.)	ZDP Pisz	Ograniczone środki finansowe
							Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1680N DK Nr 58 – Skarżyn – Sokoły Jeziorne – Prostki od km 0+000 do km 5+000 wraz z przebudową mostu w km 1+840 k/m Pawłocin	ZDP Pisz	Ograniczone środki finansowe
							DP Nr 1865N (Kumielsk) – Cwaliny od 2+674 do 3+345	ZDP Pisz	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							DP Nr 1873N (Szkody) - Długi Kąt od 0+000 do 3+600	ZDP Pisz	Ograniczone środki finansowe
							Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Starostwo Powiatowe	Ograniczone środki finansowe
							Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Biała Piska, zarządcy dróg	Ograniczone środki finansowe, brak terenu
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed	Natężenie pól elektromagnetycznych	<0,61 V/m	>1,0 V/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Olsztyn	braki w bazach danych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (WIOŚ)	0	7	IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Biała Piska	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, braki kadrowe
						IV.2. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Olsztyn	Niedokładność pomiarów
							Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	Ograniczone środki finansowe
							Usuwanie tam bobrowych na rzekach i potokach zgodnie z uzyskaniem zezwoleniami na czynności zakazane w stosunku do tego gatunku chronionego, zgodnie z zapisami art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Zadanie te służy utrzymaniu dróg.	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	Ograniczone środki finansowe
						IV.3. Ochrona przed powodzią	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego / Planu ogólnego gminy, wytycznych z map zagrożenia i ryzyka	Gmina Biała Piska	Nadzwyczajne zjawiska pogodowe, zmiany stosunków wodnych, zwiększające zasięg powodzi

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
							powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie			
							Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe	
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Procent ludności korzystających z kanalizacji (GUS)	53,6%	55%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe	
							Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Biała Piska	Zbyt duże obciążenie pracowników	
			Procent ludności korzystających z wodociągów (GUS)	84,7%	86%		Budowa kanalizacji sanitarnej od wsi Cibory do wsi Świdry Kościelne z lokalną oczyszczalnią ścieków. - Gospodarka ściekowa i ochrona środowiska	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe	
							Modernizacja i rozbudowa gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Biała Piska -	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Gospodarka wodno-ściekowa		
							Budowa lokalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Rakowo Małe - IV Edycja PGR Polski Ład - Gospodarka wodno-kanalizacyjna Gminy Biała Piska	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
6.	Zasoby Geologiczne	VI. Ochrona zasobów kopalin	Liczba złóż kopalin w trakcie eksploatacji	10	9	VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	Przedłużające się procedury, powodujące ryzyko dezaktualizacji baz danych
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji [ha]	0	0	VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi	Starostwo Powiatowe	Zbyt duże obciążenie pracowników
							Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	Ograniczone środki finansowe
8.	G o s p	V II	Ilość	1719,22	1 600,00 Mg	VIII.1.	Zinwentaryzowanie	Gmina Biała	Brak środków

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			zebranych niesegregowanych odpadów zmieszanych	Mg		Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów	i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Piska	finansowych
							Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Biała Piska	Przedłużający się proces spływania danych od podmiotów odbierających odpady
							Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Biała Piska	Awarie systemu
							Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
							Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
							Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy	Gmina Biała Piska	Brak środków finansowych, braki kadrowe
							Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,	Gmina Biała Piska	Zbyt duże obciążenie pracowników

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							dokonywanie wpisu do RDR		
							Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Biała Piska	Brak zainteresowania mieszkańców
			Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy pozostałych do unieszkodliwienia [kg]	1 787 272	0,00	VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych
9.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych	Powierzchnia terenów zielonych na jednego mieszkańca (GUS)	7	7,1	VIII.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Biała Piska	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców
							Zagospodarowanie terenu w otoczeniu zabytku kościoła parafialnego pw. Matki Bożej	Gmina Biała Piska	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Częstochowskiej w Drygalech - Rządowy Fundusz Odbudowy zabytków		
							Rewitalizacja Parku Miejskiego w Białej Piskiej - VIII Edycja Polski Ład 9 - Zaprojektuj i wybuduj.	Gmina Biała Piska	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców
							Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Biała Piska, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe	Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe
			Lesistość	42,6%	43%		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego / Planie ogólnym gminy oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Biała Piska	Brak środków finansowych, brak wykonawcy
							Promocja i wsparcie dla postępu biologicznego w rolnictwie	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
						VIII.2. Ochrona i zrównoważony rozwój	Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						lasów	Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Ochrona przed gryzoniami	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Ochrona różnorodności biologicznej; wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie gminy	0	0	IX.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Państwowa Straż Pożarna	Awarie systemów teleinformatycznych, braki w bazach danych
11.	Działania systemowe	XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska	Liczba akcji edukacyjnych	3	5	XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem	Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego / Planie ogólnym gminy	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
							Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe
							Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Biała Piska	Braki kadrowe, zbyt duże obciążenie pracowników
							Prowadzenie działań dotyczących edukacji	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, brak

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							ekologicznej		zainteresowania mieszkańców
							Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców
							Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i innych	Gmina Biała Piska	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 43. Zadania własne miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą na lata 2028 - 2031

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej t.j. świetlice, szkoły	Gmina Biała Piska	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
2.		Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
		i geotermalnej))							
3.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Biała Piska, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
4.		Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Biała Piska	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
5.		Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
6.		Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze	Gmina Biała Piska	-	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
7.		Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
8.		Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
		nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe							
9.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Biała Piska, ZDW, ZDP, GDDKiA	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
10.		Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
11.		Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
12.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
13.		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
14.		Modernizacja oświetlenia ulicznego w Gminie Biała Piska - Polski Ład Fundusz Inwestycji Strategicznych II Edycja. - Oświetlenie uliczne- Energooszczędności.	Gmina Biała Piska	4 830 000,00	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
15.		Budowa lokalnych stacji do ładowania pojazdów elektrycznych (elektromobilni)	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
16.		Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
17.		Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
18.	Zagrożenie hałasem	Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym	Gmina Biała Piska	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
19.		Przebudowa drogi gminnej nr 175001N Nitki- Drygały wraz z odcinkami dróg w miejscowości Nitki - II Polski Ład - Drogi gminne	Gmina Biała Piska	3 586 523,20	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
20.		Przebudowa drogi gminnej w Kaliszkach wraz z wykonaniem kanalizacji deszczowej III edycja Polski Ład - Modernizacja dróg gminnych	Gmina Biała Piska	1 860 794,83	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
21.		Przebudowa drogi w Drygałach z chodnikiem przy cmentarzu – III Polski Ład - Drogi gminne	Gmina Biała Piska	1 093 782,66	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
22.		Przebudowa drogi gminnej na działkach o nr geodez. 106/67 i 802 w Białej Piskiej. - Budowa dróg gminnych.	Gmina Biała Piska	622 406,33	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
23.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów	Gmina Biała Piska, zarządcy dróg	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje, środki zarządców dróg

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
		zieleni izolacyjnej							
24.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Biała Piska	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje, środki zarządców dróg
25.		Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego / Planu ogólnego gminy, wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	Gmina Biała Piska	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne
26.		Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Biała Piska	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
27.	Gospodarka wodno - ściekowa	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Biała Piska	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
28.		Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
29.		Budowa kanalizacji sanitarnej od wsi Cibory do wsi Świdry Kościelne z lokalną oczyszczalnią ścieków. - Gospodarka ściekowa i ochrona środowiska	Gmina Biała Piska	2 723 590,95	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
30.		Modernizacja i rozbudowa gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Biała Piska - Gospodarka wodno-ściekowa	Gmina Biała Piska	10 368 000,00	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
31.		Budowa lokalnej oczyszczalni ścieków w miejscowości Rakowo Małe - IV Edycja PGR Polski Ład - Gospodarka wodno-kanalizacyjna Gminy Biała Piska	Gmina Biała Piska	1 052 521,00	1 020 000,00	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
32.	Gospodarka odpadami	Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Biała Piska	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
33.		Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
34.		Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Biała Piska	2 335 351,00	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
35.		Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami, w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
36.		Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
37.		Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
38.		Prowadzenie rejestru działalności	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
		regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR							
39.		Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
40.	Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Biała Piska	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
41.		Zagospodarowanie terenu w otoczeniu zabytku kościoła parafialnego pw. Matki Bożej Częstochowskiej w Drygłach - Rządowy Fundusz	Gmina Biała Piska	1 123 680,00	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne

Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
		Odbudowy zabytków							
42.		Rewitalizacja Parku Miejskiego w Białej Piskiej - VIII Edycja Polski Ład 9 - Zaprojektuj i wybuduj.	Gmina Biała Piska	4 400 000,00	3 640 000,00	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
43.		Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Biała Piska, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
44.		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego/ Planie ogólnym gminy oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Biała Piska	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
45.	Działania systemowe	Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego / Planie ogólnym gminy	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
46.		Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	
47.		Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
48.		Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
49.		Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach (w tym wyjazdy na zielone szkoły)	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
50.		Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i inne	Gmina Biała Piska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Tabela 44. Zadania monitorowane, realizowane na terenie miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą na lata 2028 – 2031

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2032	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinnym na terenie gminy	mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
2.		Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej t.j. świetlice, szkoły	Gmina Biała Piska	-	-	-	-		Środki własne, środki zewnętrzne
3.		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
4.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Biała Piska, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
6.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	Gmina Biała Piska, ZDW, PZD	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
7.	Zagrożenia hałasem	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego na dk 16 w msc. Grzegorz i Prawdziska, dk 58 w msc. Kaliszki, dk 57	GDDKiA	-	5 417 744,00	289 780 000 ,00	-	-	budżet państwa

Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą do roku 2031

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2032	
8.		Poprawa brd na przejściach dla pieszych na DK58 w gm. Biała Piska i Ruciane Nida w woj. warmińsko-mazurskim	GDDKiA	982 311,00	-	-	-	-	Krajowy Fundusz Drogowy
9.		Rozbudowa drogi powiatowej Nr 1867 N (Wierzbiny)- Drygały – Skarżyn od km 0+000 do km 11+200"	ZDP Pisz	51 526 000,00		-	-	-	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg
10.		Przebudowa drogi powiatowej Nr 1674 N Orłowo – Zabielne DW nr 667 od kilometra 0,000do km 2+750	ZDP Pisz	4 572 000,00	-	-	-	-	Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich
11.		Przebudowa drogi powiatowej Nr 1684 N w.m. Włosty	ZDP Pisz	2 882 000,00	-	-	-	-	Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich
12.		Przebudowa drogi powiatowej Nr 4681 N - ul. Słonecznej w Białej Piskiej	ZDP Pisz	392 000,00	-	-	-	-	Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg
13.		Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej Nr 1678N DK Nr 58 (Biała Piska -	ZDP Pisz	-	38 000 000,00				Środki własne, środki zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2032	
		ul. Piłsudskiego - Dmusy - granica powiatu - (Rożyńsk W.)							
14.		Rozbudowa i przebudowa drogi powiatowej Nr 1680N DK Nr 58 – Skarżyn – Sokoły Jeziorne – Prostki od km 0+000 do km 5+000 wraz z przebudową mostu w km 1+840 k/m Pawłocin	ZDP Pisz			45 000 000,00			Środki własne, środki zewnętrzne
15.		DP Nr 1865N (Kumielsk) – Cwaliny od 2+674 do 3+345	ZDP Pisz	-	-	-	5 100 000,00		Środki własne, środki zewnętrzne
16.		DP Nr 1873N (Szkody) - Długi Kąt od 0+000 do 3+600	ZDP Pisz	-	-	-	5 700 000,00		Środki własne, środki zewnętrzne
17.		Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Starostwo Powiatowe	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2032	
18.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Biała Piska, zarządcy dróg	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
19.	Pola elektromagnetyczne	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł Promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Olsztyn	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
20.	Gospodarowanie wodami	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	Regionalny Wydział Monitoringu GIOŚ	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
21.		Usuwanie szkód powodziowych na rzekach i potokach	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
22.		Usuwanie tam bobrowych na rzekach i potokach zgodnie z uzyskaniem zezwoleniami na czynności zakazane w stosunku do tego gatunku chronionego, zgodnie z zapisami art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Zadanie te służy utrzymaniu dróg	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2032	
23.	Zasoby geologiczne	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
24.	Gleby	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi	Starostwo Powiatowe	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
25.		Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
26.	Gospodarka odpadami	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
27.	Zasoby przyrody	Nasadenia drzew i krzewów	Gmina Biała Piska, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe, GDDKiA	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2032	
28.		Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
29.		Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
30.		Ochrona przed gryzoniami	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
31.		Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
32.		Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
33.		Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
34.		Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
35.		Ochrona różnorodności biologicznej: wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2032	
36.	Zagrożenie poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Państwowa Straż Pożarna	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Zarządzanie programem

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Burmistrza Białej Piskiej wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 54 zm.). Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Miejski w Białej Piskiej oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, z portalu geoportal.gov.pl oraz geoserwis.gov.pl. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. Opracowano w tym celu system monitoringu, który będzie wykonywany w dwóch zakresach: jako monitoring środowiskowy oraz monitoring programowy. Narzędziem umożliwiającym ilościową i jakościową ocenę realizacji Programu Ochrony Środowiska są wskaźniki monitorowania. W niniejszym Programie Ochrony Środowiska w rozdziale 6 wyznaczono wskaźniki, które będą wykorzystywane do oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska. Po zakończeniu tego okresu miasto i gmina Biała Piska podsumuje stopień realizacji POŚ oraz jego łączny efekt ekologiczny, wyrażony wartością wskaźników ekologicznych.

Monitoring środowiskowy prowadzony będzie w głównej mierze w ramach Strategicznego Programu PMŚ na lata 2020 - 2028 opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Na podstawie wyników tego monitoringu WIOŚ publikuje co roku „Raport o stanie środowiska” oraz roczną ocenę jakości powietrza. Dane z tych dokumentów pozwolą określić zmiany stanu środowiska na terenie gminy.

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Miejskiej w Białej Piskiej. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec

obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

7.2. Monitoring POŚ

Burmistrz Białej Piskiej jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Miejskiej w Białej Piskiej.

W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników. Raporty te stanowią syntetyczne zestawienie zadań, które w analizowanym dwuleciu powinny być zrealizowane oraz uwzględnienie tych, które udało się zrealizować wraz z podaniem kosztów ich wykonania. W proces ewaluacji tym samym, zostaną włączeni wszyscy interesariusze, w tym służby i inspekcje działające na terenie Gminy i odpowiedzialne za realizację zadań zaplanowanych w Programie Ochrony Środowiska.

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

Tabela 45. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Białej Piskiej na lata 2024 – 2027 z perspektywą na lata 2028 - 2031

Podejmowane działania	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+	+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu			+		+		+	
Aktualizacja programu					+			

Źródło: Opracowanie własne

7.3. Źródło finansowania programu

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,

- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

7.3.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją finansującą inwestycje z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska.

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,
- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Misją Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych państwa i województwa w celu wypełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego. W ramach funkcjonowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowywane są zadania inwestycyjne z zakresu m.in.

- gospodarki wodno-ściekowej i ochrony wód,
- gospodarki odpadami i ochrony powierzchni ziemi,
- ochrony powietrza (w tym odnawialne źródła energii) i termomodernizacji,
- ochrony przed hałasem;

oraz zadania nie inwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),

- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną;

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

7.3.2. Fundusze UE

Fundusz Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Fundusze Norweskie

Głównym celem funduszy Europejskiego Obszaru Gospodarczego i funduszy norweskich jest zmniejszanie różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami, a państwem beneficjentem. W zamian za udzielaną pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego UE mimo że nie są jej członkami. W III edycji Funduszy, Polska z alokacją brutto 809,3 milionów euro (z łącznej puli ponad 2,8 miliarda euro), podobnie jak w poprzednich edycjach, jest największym beneficjentem tych pieniędzy w UE. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. Współpracuje przy tym z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

Program Badania ma na celu poprawę wyników polskich badań naukowych, zarówno podstawowych, jak i stosowanych jako narzędzia służące rozwojowi społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Jest on realizowany w ramach 2 komponentów: wsparcia badań podstawowych (40% alokacji programu), który jest zarządzany przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) oraz wsparcia badań aplikacyjnych (60% alokacji programu), którym zarządza Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). Budżet programu wynosi 110 mln euro.

Z programu mogą skorzystać podmioty podejmujące działania badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań – uczelnie wyższe, instytuty naukowe i badawcze, a także przedsiębiorcy i naukowcy. Podmioty te będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 100% wartości projektu na badawcze projekty partnerskie (w tym wyłonione w ramach nowatorskiej formuły warsztatów Idealab dla badaczy, których celem jest wypracowanie innowacyjnych przedsięwzięć) oraz tzw. małe granty. Program przewiduje wsparcie we wszystkich dziedzinach nauki, w tym między innymi wsparcie na prowadzenie badań polarnych, dotyczących wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz w obszarze nauk społecznych. Planowana jest także pomoc w postaci małych grantów dla kobiet-naukowców oraz wsparcie mobilności naukowców,

mające na celu umiędzynarodowienie polskiej nauki. Duży nacisk położony jest także na rozwój współpracy badawczej z jednostkami z państw – darczyńców (Norwegii, Islandii i Liechtensteinu).

Operatorem programu Badania podstawowe w III edycji funduszy EOG i funduszy norweskich jest Narodowe Centrum Nauki. Na badania podstawowe przeznaczono 40% środków z obu Mechanizmów Finansowych (48.77 mln Euro), w tym badania polarne oraz nauki społeczne. Partnerem programu Badania po stronie darczyńców jest Norweska Rada Badań (Research Council of Norway).

Program „Horyzont Europa”

Horyzont Europa to kluczowy unijny program finansowania badań naukowych i innowacji. Przyczynia się do walki ze zmianą klimatu, pomaga w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju ONZ oraz stymuluje konkurencyjność i wzrost gospodarczy UE.

Program ułatwia współpracę i umożliwia lepsze wykorzystanie badań naukowych i innowacji w kształtowaniu, wspieraniu i wdrażaniu unijnej polityki, a jednocześnie przyczynia się do rozwiązywania globalnych problemów. Wspiera tworzenie i skuteczniejsze rozpowszechnianie doskonałej wiedzy i technologii.

Sprzyja tworzeniu miejsc pracy, zapewnia pełne zaangażowanie unijnej puli talentów, pobudza wzrost gospodarczy, promuje konkurencyjność przemysłu oraz optymalizuje wpływ inwestycji w ramach wzmocnionej europejskiej przestrzeni badawczej.

W programie uczestniczyć mogą podmioty prawne z UE i krajów stowarzyszonych.

Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej i Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa

Europejska Współpraca Terytorialna (EWT) zwana inaczej Interreg jest częścią polityki spójności Unii Europejskiej. Jej zadaniem jest rozwiązywanie problemów, które wykraczają poza granice państw i które wymagają podjęcia wspólnych działań. EWT umożliwia również rozwój zróżnicowanych społeczno-ekonomicznie obszarów.

Działania podejmowane w ramach tej współpracy są finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Przyjmują one postać międzynarodowych partnerskich projektów prowadzonych w trzech rodzajach programów.

Są to:

1. programy współpracy transgranicznej – realizowane na obszarach przygranicznych państw ze sobą sąsiadujących. Te programy wspierają zatrudnienie, mobilność pracowników, włączenie społeczne, integrację społeczności ponad granicami, rozwój wspólnych systemów kształcenia i szkolenia zawodowego.

2. programy współpracy transnarodowej – dotyczą większej części terytorium UE, a także państw spoza Unii, np.: Region Morza Bałtyckiego. Wzmacniają one potencjał instytucji i administracji publicznej poprzez opracowanie i koordynację strategii makroregionalnych i morskich.
3. programy współpracy międzyregionalnej - mają na celu wzmocnienie rozwoju regionalnego UE poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk i wiedzy eksperckiej, a także promowanie wymiany doświadczeń.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki, 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,
- poprawę bezpieczeństwa transportu i zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Program ma być realizowany w celu zwiększenia efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększyć 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).

W Programie będziemy dążyć do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Realizacja Programu ma wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów; rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, program ma rozwijać transport szynowy, w tym w miastach, zwiększać 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 ma koncentrować się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Program ma służyć podejmowaniu decyzji w zakresie inwestycji dotyczących kluczowych obszarów systemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

W sektorze kultury planowane są działania mające na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie będziemy rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2021– 2027, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców Gminy Biała Piska w latach 2019-2023	17
Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2019-2023	17
Tabela 3. Bezrobocie na terenie Gminy Biała Piska w latach 2019-2023	17
Tabela 4. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Biała Piska w latach 2019-2023 według sektorów własnościowych.....	18
Tabela 5. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Biała Piska w latach 2019-2023 według działów PKD 2007	18
Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Biała Piska w latach 2019-2023 według klasy wielkości.....	19
Tabela 7. Sieć ciepłownicza na terenie Gminy Biała Piska.....	21
Tabela 8. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	25
Tabela 9. Klasyfikacja strefy warmińsko-mazurskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	26
Tabela 10. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO ₂ , NO _x oraz O ₃ pod kątem ochrony roślin za rok 2023	27
Tabela 11. Realizacja programu „Mój Prąd” w Gminie Biała Piska	33
Tabela 12. Potencjalne zasoby wód i energii zawarte w poszczególnych okręgach geotermalnych	36
Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	38
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	39
Tabela 15. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem	41
Tabela 16. Zestawienie średniego natężenia pola elektromagnetycznego w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2021 – 2022	43
Tabela 17. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne	43
Tabela 18. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Biała Piska	45
Tabela 19. Ocena stanu JCWP występujących na terenie Gminy Biała Piska	48
Tabela 20. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami	52
Tabela 21. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Biała Piska.....	54
Tabela 22. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Biała Piska	54
Tabela 23. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa	55
Tabela 24. Złóża na terenie Gminy Biała Piska	56
Tabela 25. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne	58
Tabela 26. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Łupki.....	62
Tabela 27. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki	62
Tabela 28. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki.....	63

Tabela 29. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki.....	64
Tabela 30. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Łupki.....	64
Tabela 31. Analiza SWOT – Gleby.....	65
Tabela 32. Ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Biała Piska	68
Tabela 33. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Biała Piska.....	69
Tabela 34. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami.....	69
Tabela 35. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Gminy Biała Piska	73
Tabela 36. Struktura gruntów leśnych na terenie Gminy Biała Piska	76
Tabela 37. Struktura gatunkowa lasów na terenie Gminy Biała Piska	77
Tabela 38. Struktura wiekowa lasów na terenie Gminy Biała Piska	77
Tabela 39. Typy siedliskowe lasów na terenie gminy	77
Tabela 40. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze	80
Tabela 41. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami	82
Tabela 42. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie miasta i gminy Biała Piska	89
Tabela 43. Zadania własne miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą na lata 2028 - 2031.....	104
Tabela 44. Zadania monitorowane, realizowane na terenie miasta i gminy Biała Piska na lata 2024 – 2027 z perspektywą na lata 2028 – 2031	115
Tabela 45. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Białej Piskiej na lata 2024 – 2027 z perspektywą na lata 2028 - 2031.....	123

9. SPIS RYSUNKÓW

Rycina 1. Położenie Gminy Biała Piska	16
Rycina 2. Schemat przebiegu sieci elektroenergetycznych przez Gminę Biała Piska.....	20
Rycina 3. Meteorogram dla najbliższej stacji pomiarowej położonej od Gminy Biała Piska	23
Rycina 4. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc.....	29
Rycina 5. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m	30
Rycina 6. Mapa strumienia ciepłego dla obszaru Polski.....	37
Rycina 7. Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzecznych na terenie Gminy Biała Piska	47
Rycina 8. Położenie JCWPd na terenie Gminy Biała Piska.....	52
Rycina 9. Zagospodarowanie terenów Gminy Biała Piska	59

Rycina 10. Obszary chronione na terenie Gminy Biała Piska	71
Rycina 11. Korytarze ekologiczne na terenie Gminy Biała Piska	80

10. SPIS ŹRÓDEŁ

1. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
2. Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
3. encyklopedia.pwn.pl
4. Cyprian Skała: Świdnica i okolice, Przewodnik turystyczny, Wydawnictwo Turystyczne „Plan”, Jelenia Góra, 2005 r.
5. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
6. Roczna ocena jakości powietrza w województwie warmińsko – mazurskim za rok 2023, GIOŚ Olsztyn 2024
7. Alternatywne źródła energii by agata mosińska (prezi.com)
8. www.cire.pl
9. <https://swiatoze.pl/jak-dziala-elektrownia-geotermalna/>
10. <https://www.esoleo.pl>
11. sobotka.pl/strona/szlaki-rowerowe
12. wody.isok.gov.pl
13. Objasnienia Do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000
14. Badania monitoringowe gleb w województwie warmińsko – mazurskim w 2020 roku
15. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Biała Piska w 2022 roku
16. Raport o stanie Gminy Biała Piska za rok 2023, UM w Białej Piskiej, 2024