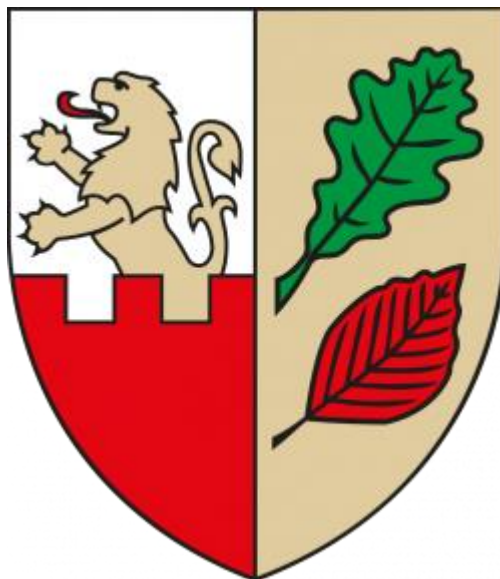


PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY ŻABIA WOLA NA LATA 2024-2027
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030



WRZESIEŃ 2024 r.



ZLECENIODAWCA:

Gmina Żabia Wola
ul. Główna 3
96-321 Żabia Wola

OPRACOWANIE:

mgr inż. Bartłomiej Przybylski



pnbenergy.pl



kontakt@pnbenergy.pl



505 203 400



opracowania środowiskowe i energetyczne



inspekcje dronem



rozwój projektów OZE



Spis treści

| | |
|--|----|
| Spis tabel | 8 |
| Spis rysunków | 9 |
| Spis wykresów | 10 |
| Wykaz użytych skrótów | 11 |
| 1 Streszczenie | 12 |
| 2 Wstęp..... | 15 |
| 3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi | 17 |
| 4 Charakterystyka obszaru gminy | 22 |
| 4.1 Położenie..... | 22 |
| 4.2 Demografia | 24 |
| 4.3 Gospodarka..... | 24 |
| 4.4 Zabytki..... | 26 |
| 5 Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Żabia Wola – obszary interwencji | 29 |
| 5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza..... | 29 |
| 5.1.1 Warunki klimatyczne regionu..... | 29 |
| 5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego..... | 29 |
| 5.1.3 Źródła emisji | 33 |
| 5.1.4 Program ochrony powietrza..... | 37 |
| 5.1.5 Uchwała antysmogowa | 38 |
| 5.1.6 Zagadnienia horyzontalne | 40 |
| 5.1.7 Podsumowanie | 41 |
| 5.1.8 Analiza SWOT..... | 41 |
| 5.2 Zagrożenia hałasem | 42 |
| 5.2.1 Źródła emisji | 43 |
| 5.2.2 Zagadnienia horyzontalne | 46 |
| 5.2.3 Podsumowanie | 47 |
| 5.2.4 Analiza SWOT..... | 47 |
| 5.3 Pola elektromagnetyczne | 48 |



| | | |
|-------|--|----|
| 5.3.1 | Zagadnienia horyzontalne..... | 51 |
| 5.3.2 | Podsumowanie..... | 52 |
| 5.3.3 | Analiza SWOT | 52 |
| 5.4 | Gospodarowanie wodami | 53 |
| 5.4.1 | Wody powierzchniowe..... | 53 |
| 5.4.2 | Wody podziemne | 57 |
| 5.4.3 | Zagrozenie powodziowe | 58 |
| 5.4.4 | Susze..... | 59 |
| 5.4.5 | Zagadnienia horyzontalne..... | 60 |
| 5.4.6 | Podsumowanie..... | 61 |
| 5.4.7 | Analiza SWOT | 61 |
| 5.5 | Gospodarka wodno-ściekowa | 62 |
| 5.5.1 | Siec wodociągowa | 62 |
| 5.5.2 | Siec kanalizacyjna | 63 |
| 5.5.3 | Jakość wód powierzchniowych | 65 |
| 5.5.4 | Jakość wód podziemnych..... | 67 |
| 5.5.5 | Zagadnienia horyzontalne..... | 68 |
| 5.5.6 | Podsumowanie..... | 68 |
| 5.5.7 | Analiza SWOT | 69 |
| 5.6 | Zasoby geologiczne..... | 70 |
| 5.6.1 | Zagadnienia horyzontalne..... | 73 |
| 5.6.2 | Podsumowanie..... | 74 |
| 5.6.3 | Analiza SWOT | 74 |
| 5.7 | Gleby..... | 74 |
| 5.7.1 | Zagadnienia horyzontalne..... | 80 |
| 5.7.2 | Podsumowanie..... | 81 |
| 5.7.3 | Analiza SWOT | 81 |
| 5.8 | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | 82 |
| 5.8.1 | Gospodarka o obiegu zamkniętym | 86 |
| 5.8.2 | Zagadnienia horyzontalne..... | 87 |



| | | |
|--------|---|-----|
| 5.8.3 | Podsumowanie | 87 |
| 5.8.4 | Analiza SWOT..... | 88 |
| 5.9 | Zasoby przyrodnicze | 89 |
| 5.9.1 | Formy Ochrony Przyrody | 91 |
| 5.9.2 | Zagadnienia horyzontalne | 94 |
| 5.9.3 | Podsumowanie | 96 |
| 5.9.4 | Analiza SWOT..... | 96 |
| 5.10 | Zagrożenia poważnymi awariami..... | 97 |
| 5.10.1 | Zagadnienia horyzontalne | 98 |
| 5.10.2 | Podsumowanie | 98 |
| 5.10.3 | Analiza SWOT..... | 98 |
| 6 | Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska..... | 100 |
| 7 | Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie | 102 |
| 8 | Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska..... | 108 |



Spis tabel

| | |
|--|-----|
| Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia | 32 |
| Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin | 32 |
| Tabela 3. Statystyki stężeń dla wybranych zanieczyszczeń w gminie Żabia Wola zestawione na podstawie wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023 | 33 |
| Tabela 4. Uzyskana redukcja emisji [Mg] przez gminę Żabia Wola | 38 |
| Tabela 5. Liczba wymienionych kotłów [szt.] w Żabia Wola | 38 |
| Tabela 6. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Żabia Wola | 51 |
| Tabela 7. Ocena stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.) | 65 |
| Tabela 8. Bilans zasobów złóż kopalin w gminie Żabia Wola | 70 |
| Tabela 9. Grunty rolne wyłączone z produkcji rolniczej w latach 2021-2023 na terenie gminy Żabia Wola [ha] | 79 |
| Tabela 10. Ilości odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Żabia Wola | 83 |
| Tabela 11. Ilości odebranych odpadów komunalnych w rozbiu na frakcje z terenu gminy Żabia Wola w 2023 r. | 85 |
| Tabela 12. Struktura powierzchni lasów w gminie Żabia Wola, 2023 | 89 |
| Tabela 13. Cele, kierunki interwencji i zadania | 103 |
| Tabela 14. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem | 106 |



Spis rysunków

| | |
|--|----|
| Rysunek 1. Położenie Gminy Żabia Wola (kolor zielony) na tle województwa mazowieckiego oraz podział na obręby; Źródło: opracowanie własne | 22 |
| Rysunek 2. Zabytki nieruchome w gminie Żabia Wola | 28 |
| Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy | 30 |
| Rysunek 4. Stacje bazowe telefonii komórkowej na dachu budynku oraz wolnostojąca | 49 |
| Rysunek 5. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, linii energetycznych wysokiego napięcia, stacji elektroenergetycznych na tle gminy Żabia Wola | 50 |
| Rysunek 6. Sieć hydrologiczna gminy Żabia Wola | 55 |
| Rysunek 7. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na tle gminy Żabia Wola | 59 |
| Rysunek 8. Zlewnie rzeczne (JCWP) na tle gminy Żabia Wola | 67 |
| Rysunek 9. Złoża kopalin w gminie Żabia Wola | 72 |
| Rysunek 10. Kompleksy przydatności rolniczej w gminie Żabia Wola | 75 |
| Rysunek 11. Rezerваты przyrody w gminie Żabia Wola | 93 |
| Rysunek 12. Pomniki przyrody w gminie Żabia Wola | 94 |



Spis wykresów

| | |
|---|----|
| Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Żabia Wola w latach 2016 – 2023..... | 24 |
| Wykres 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Żabia Wola | 24 |
| Wykres 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Żabia Wola | 25 |
| Wykres 4. Łączna powierzchnia użytkowa zinwentaryzowanych budynków w podziale na sposób ogrzewania [m ²]..... | 35 |
| Wykres 5. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Żabia Wola w latach 2016 – 2022 | 62 |
| Wykres 6. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m ³ gminy Żabia Wola w latach 2016 – 2022 | 63 |
| Wykres 7. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Żabia Wola w latach 2016 – 2022 | 64 |
| Wykres 8. Powierzchnia poszczególnych użytków gruntowych w na terenie gminy Żabia Wola [ha] | 76 |
| Wykres 9. Udział klas bonitacyjnych użytków rolnych oraz lasów na terenie gminy Żabia Wola | 77 |
| Wykres 10. Ilości odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Żabia Wola | 84 |



Wykaz użytych skrótów

| | |
|---------|--|
| GDDKiA | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad |
| GDOŚ | Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska |
| GIOŚ | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska |
| GOZ | Gospodarka o obiegu zamkniętym |
| GZWP | Główny Zbiornik Wód Podziemnych |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| ISOK | Informatyczny System Osłony Kraju |
| JCWP | Jednolita część wód powierzchniowych |
| JCWpd | Jednolita część wód podziemnych |
| JST | Jednostka samorządu terytorialnego |
| KZGW | Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej |
| MPZP | Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| OZE | Odnawialne źródła energii |
| OUG | Okręgowy Urząd Górniczy |
| PEM | Pola elektromagnetyczne |
| PGN | Plan Gospodarki Niskoemisyjnej` |
| PGO | Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego |
| PGW WP | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. |
| PIG-PIB | Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy |
| PKD | Polska Klasyfikacja Działalności |
| PKP PLK | Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe S.A. |
| PSZOK | Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych |
| PWIS | Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny |
| RDOŚ | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska |
| SUW | Stacja Uzdatniania Wody |
| SWOT | Technika służąca do porządkowania i analizy informacji |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| WIOŚ | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska |



1 Streszczenie

Przedmiotem opracowania jest: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żabia Wola na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2030”, który stanowi kontynuację: „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żabia Wola na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2024” przyjętego uchwałą nr 24/XXXIV/2018 Rady Gminy Żabia Wola z dnia 24 kwietnia 2018 roku. W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego programu ochrony środowiska, nastąpiła konieczność opracowania aktualizacji dokumentu, którego ramy czasowe będą zbieżne z okresem obowiązywania głównych dokumentów strategicznych.

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska nakłada na organ wykonawczy gminy ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2024 poz. 54 ze zm.). Program Ochrony Środowiska zgodny jest również z wymaganiami Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie należy poczynić w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Zadania stawiane przed jednostką samorządu terytorialnego pokrywają się z założeniami podstawowej dokumentacji programowej i strategicznej. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii.

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska na terenie gminy Żabia Wola zidentyfikowano najważniejsze problemy środowiskowe, są to:

1. Występowanie przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2023, która wykazała na terenie gminy przekroczenia poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia i roślin, co jest głównie wynikiem emisji z sektora transportu oraz niekorzystnych warunków meteorologicznych.

Największym źródłem zanieczyszczeń pyłowych na terenie gminy jest niska emisja, wciąż mały odsetek osób wymieniających stare piece na nowe z uwagi na wysokie koszty wymiany źródła ciepła oraz dostosowania instalacji, wykorzystywanie węgla słabej jakości jako źródła energii cieplnej. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania wykorzystując najczęściej węgiel i drewno oraz gaz ziemny.

Poprawę jakości powietrza można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii (np. wymiana starych kotłowni na paliwa stałe na nowe, ekologiczne),



zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne (np. kontrole spalania w piecach), a także dofinansowania do instalacji stabilnych i niskoemisyjnych źródeł

2. Występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas komunikacyjny. Do najbardziej ruchliwych dróg powodujących źródło hałasu zalicza się drogę krajową nr 50 i ekspresową S8. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności.

Innym rodzajem uciążliwości hałasowych na terenie gminy występującymi lokalnie mogą być uciążliwości powstające z działalności gospodarczej podmiotów. Na terenie gminy brak jest zakładów, dla których zachodziła konieczność wydania decyzji określającej dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska.

3. Jakość wód powierzchniowych

Gmina Żabia Wola położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły. Kluczowe rzeki na terenie gminy to Pisia Gągolina, Pisia Tuczna, Rokitnica i Utrata, które odgrywają kluczową rolę w ekosystemie oraz zaopatrzeniu w wodę do celów rolniczych, rekreacyjnych i turystycznych. Rzeki te wymagają ochrony, szczególnie pod kątem jakości wody i bioróżnorodności, oraz działań przeciwpowodziowych. Na obszarze gminy znajduje się też wiele mniejszych kanałów i rowów melioracyjnych.

Obszary gminy w rejonie rzeki Pisi Gągoliny, Rokitnicy i Utraty zagrożone są powodzią, co wymaga szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym. Obszary narażone na powódź są regularnie mapowane i monitorowane, aby zminimalizować ryzyko. Dodatkowo, gmina jest narażona na susze, szczególnie rolniczą, co wymaga odpowiednich działań zaradczych i planowania.

Wody podziemne mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Obszar gminy położony jest w obrębie jednej JCWPd oraz dwóch GZWP.

W 2022 roku długość sieci wodociągowej w gminie Żabia Wola wynosiła 282,1 km, z wskaźnikiem zwodociągowania na poziomie 99,6%. Zużycie wody na przestrzeni ostatnich lat wykazuje tendencję wzrostową. Gmina posiada trzy ujęcia wody obsługiwane przez trzy SUW.

Infrastruktura kanalizacyjna gminy jest znacznie mniej rozwinięta. Długość sieci wynosi 23,9 km i wskaźnikiem skanalizowania na poziomie 15,4%. Na terenie gminy działa jedna oczyszczalnia ścieków. Ponadto, 3406 gospodarstw domowych korzysta z zbiorników bezodpływowych, a na terenie gminy zinwentaryzowano 181 przydomowych oczyszczalni ścieków.



Istotnym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest dążenie do pełnego skanalizowania terenu gminy, natomiast dla posesji oddalonych od głównej koncentracji zabudowy, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnej nie będzie prowadzona ze względów ekonomicznych, należy promować realizację oczyszczalni przydomowych przy zachowaniu korzystnych warunków gruntowo-wodnych.

Ocena jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone do nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowią poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie, ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Stan ogólny wód podziemnych w części, na której znajduje się gmina określono jako dobry.

Kolejne rozdziały przedstawiają cele, kierunki interwencji oraz wyznaczone zadania własne gminy oraz zadania monitorowane. W ramach realizacji wyznaczonych w dokumencie celów zaplanowano szereg zadań mających wpływ m.in. na:

- poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- minimalizację negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego,
- rozbudowę sieci kanalizacyjnej,
- usuwanie azbestu z terenu gminy,
- edukację ekologiczną,
- zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska.

Do każdego działania przypisano planowany harmonogram realizacji oraz wskazano sposób monitorowania rezultatów wykonania programu.

Wszystkie zadania wyznaczone do realizacji w ramach Programu mają na celu ochronę środowiska i ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska. Zgodne są również z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów Programu spowoduje pogarszanie się stanu wszystkich komponentów środowiska.



2 Wstęp

Obowiązek opracowania niniejszego Programu wynika z jasno określonych regulacji prawnych. Najwyższy imperatyw stanowi art. 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., który m.in. nakazuje władzom publicznym prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom oraz stanowi, iż ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych. Dalej normy te zostały rozwinięte w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *prawo ochrony środowiska*, która w art. 17 i 18 zobowiązuje organ wykonawczy gminy do sporządzenia, a Radę Gminy do uchwalenia programu ochrony środowiska.

Program przyjmowany jest uchwałą Rady Gminy po zaopiniowaniu przez odpowiednie jednostki (Zarząd Powiatu, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego) po przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Program Ochrony Środowiska jest podstawowym dokumentem pozwalającym na koordynację działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy. Znajdują się w nim szczegółowe cele i zadania, jakie stoją przed gminą i innymi podmiotami w odniesieniu do ochrony środowiska. Dokument zawiera także analizę SWOT dla każdego z dziesięciu komponentów środowiska, czyli krótkie podsumowanie aktualnego stanu, wraz ze słabymi i mocnymi stronami.

Opracowanie programu poprzedzała kompleksowa analiza, a zdefiniowane cele i zadania są przygotowane w taki sposób, by w jak najwyższym stopniu były wykonalne i zastosowaniem założeń zrównoważonego rozwoju.

Do przygotowania i przedłożenia Programów Ochrony Środowiska zobowiązane są zarówno gminy/miasta, jak i organy wykonawcze powiatów i województw, co jasno precyzują ww. przepisy prawne. Muszą wspierać ochronę środowiska i być zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zaplanowanych w Programie zadań wymaga koordynacji pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, a także włączenia społeczeństwa w proces dbałości o środowisko.

Znajdują się w nim zapisy związane z działaniami profilaktycznymi, które mają za zadanie przeciwdziałać potencjalnym zagrożeniom w przyszłości. Przygotowane zestawienie wytycznych pozwoli na dążenie do poprawy stanu środowiska w mieście i ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko. Dzięki realizacji zadań wynikających z Programu zwiększy się ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.



Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji. Obowiązek ich określenia na poziomie regionalnym nakłada *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*.



3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żabia Wola spójny jest z następującymi dokumentami:

1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj.: bezpieczeństwa energetycznego, wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej, obniżenia emisyjności, badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- a. -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- b. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - i. 14% udziału OZE w transporcie,
 - ii. Roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- c. Wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- d. Redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności:

- a. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.

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

- a. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
- b. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport,
- c. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia,
- d. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.



4. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej:

- a. Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I),
- b. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II),
- c. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III),
- d. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV),
- e. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V).

5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku:

- a. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- b. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

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

- a. Utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMS,
- b. Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego,
- c. Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego,
- d. Ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska
- e. Zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE,
- f. Edukacja ekologiczna,
- g. Zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- h. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań.



7. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku:

- a. Rozwój odnawialnych źródeł energii,
- b. Poprawa efektywności energetycznej.

8. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:

- a. Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,
- b. Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,
- c. Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,
- d. Adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,
- e. Stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,
- f. Zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu.

9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2030 roku:

- a. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
- b. Ochrona przed hałasem,
- c. Zmniejszenie antropopresji i poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- d. Zwiększenie ochrony przeciwpowodziowej i łagodzenie skutków suszy,
- e. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej,
- f. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- g. Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawania odpadów,
- h. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej,
- i. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- j. Zwiększenie lesistości,
- k. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.



10. Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu:

- a. Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej,
- b. Zwiększanie powierzchni zieleni w wybranych gminach województwa mazowieckiego,
- c. Edukacja ekologiczna,
- d. Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych,
- e. Ograniczanie wtórnej emisji pyłu – czyszczenie ulic na mokro w gminach miejskich województwa mazowieckiego, w granicach obszaru zabudowanego, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści we wszystkich gminach województwa.

11. Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024:

- a. Zmniejszenie masy powstających odpadów,
- b. Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji,
- c. Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami,
- d. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie,
- e. Zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych.

12. Fundusze Europejskie dla Mazowsza 2021-2027:

Jest to istotne źródło finansowania m.in. dla Samorządów z obszaru województwa mazowieckiego zakładające wsparcie m.in. dla działań związanych z łagodzeniem zmian klimatu, ochroną bioróżnorodności, racjonalną gospodarką odpadami oraz racjonalną gospodarką wodną, wspierające efektywność energetyczną, odnawialne źródła energii i działania związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych. Harmonogram naborów wniosków o dofinansowanie w ramach programu FEM 2021-2027 dostępny jest na stronie www.funduszedlamazowska.eu.



13. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Grodziskiego do 2029 roku:

- a. ograniczenie emisji powierzchniowej,
- b. ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
- c. zwiększenie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- d. poprawa klimatu akustycznego,
- e. sprawny i funkcjonalny system wodociągowy,
- f. rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej da potrzeb ludności i przemysłu,
- g. racjonalna gospodarka odpadami,
- h. doskonalenie systemu gospodarki odpadami,
- i. działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych powiatu,
- j. zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

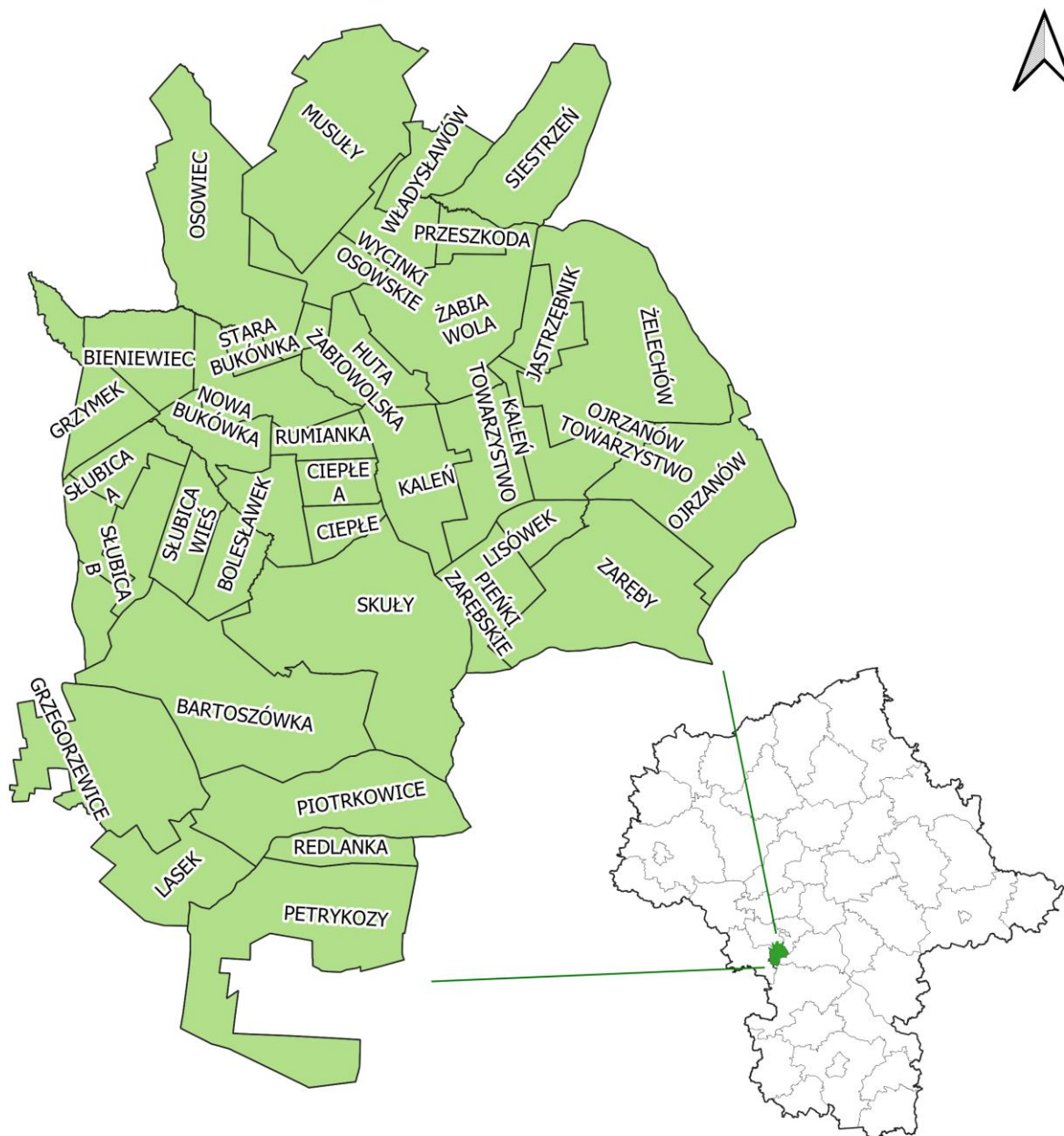
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Żabia Wola oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.



4 Charakterystyka obszaru gminy

4.1 Położenie

Gmina Żabia Wola położona jest w centralnej części województwa mazowieckiego i wraz z pięcioma innymi jednostkami samorządu terytorialnego tworzy powiat grodziski. Łączna powierzchnia gminy wynosi 106 km²^[1], co na tle województwa, dla tego rodzaju gmin (wiejskich), stanowi wartość nieco poniżej średniej².



Rysunek 1. Położenie Gminy Żabia Wola (kolor zielony) na tle województwa mazowieckiego oraz podział na obręby; Źródło: opracowanie własne

¹Bank Danych Lokalnych, GUS

²Średnia powierzchnia gmin wiejskich w Polsce wynosi 125 km², a w województwie mazowieckim 119 km², Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2023 r., GUS



Gmina Żabia Wola graniczy z następującymi Jednostkami samorządu terytorialnego:

- od północy z gminą miejsko-wiejską Grodzisk Mazowiecki (grodziski),
- od wschodu z gminą wiejską Nadarzyn (pruszkowski) i miejsko-wiejską Tarczyn (piaseczyński),
- od południa z gminą wiejską Pniewy (grójecki),
- od zachodu z gminą wiejską Radziejowice i miejsko-wiejską Mszczonów (powiat żyrardowski).

Podstawowy układ obsługi komunikacji stanowi droga ekspresowa S8 z dwoma węzłami na terenie gminy, droga wojewódzka nr 876 oraz siatka dróg powiatowych. Sieć dróg publicznych uzupełniają drogi gminne. Ich długość wynosi odpowiednio³:

- drogi gminne o łącznej długości 248,334 km, z czego 70,976 km to drogi publiczne, a 177,358 km to drogi wewnętrzne,
- drogi powiatowe o łącznej długości 36,0 km.

Odległość od centrum Żabiej Woli do Godziszka Mazowieckiego wynosi około 11,5 km, natomiast do miasta stołecznego Warszawy ok. 34 km.

Przez teren gminy przebiega również linia kolejowa nr 12 relacji Skierniewice – Łuków. Jest to linia kategorii pierwszorzędnej, zelektryfikowana, dwutorowa o znaczeniu państwowym. Linia stanowi kolej obwodową Warszawy przeznaczoną dla kolejowego transportu towarowego.

Na terenie gminy funkcjonują linie autobusowe o charakterze użyteczności publicznej oraz autobusy szkolne. Rozkłady jazdy na bieżąco aktualizowane są na stronie internetowej gminy Żabia Wola: zabawola.pl⁴.

Transport publiczny na terenie Gminy Żabia Wola organizowany jest przez Związek Powiatowo-Gminny „Grodziskie Przewozy Autobusowe”. Zapewniono gęstą sieć często kursujących połączeń autobusowych obsługującą zarówno lokalne potrzeby transportowe w obrębie gminy, jak i połączenia z sąsiednimi gminami. Umożliwia to mieszkańcom Gminy Żabia Wola dostęp do kluczowych punktów, takich jak miasto powiatowe, stacja kolejowa, szpital oraz szkoły średnie, co przyczynia się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza poprzez promowanie zrównoważonego transportu.

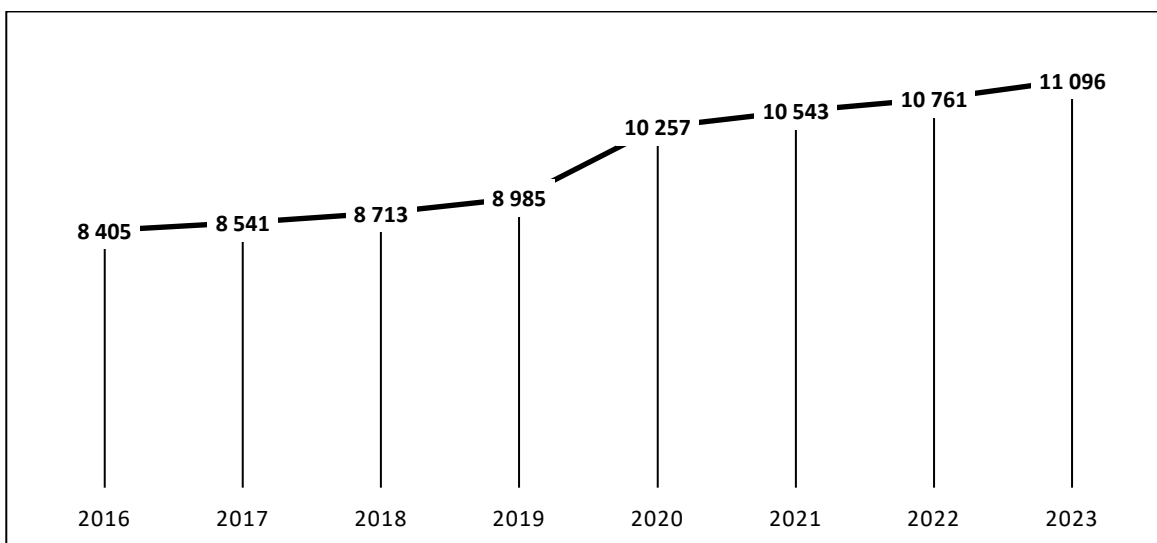
³ Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola, 2020

⁴ Strona internetowa gminy Żabia Wola: www.zabawola.pl/881,aktualnosci [dostęp dnia 21.08.2024 r.]



4.2 Demografia

Dane Głównego Urzędu Statystycznego pokazują, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenie gminy wykazuje tendencję wzrostową – porównując dane z 2016 i 2023 wzrost wyniósł około 32%.



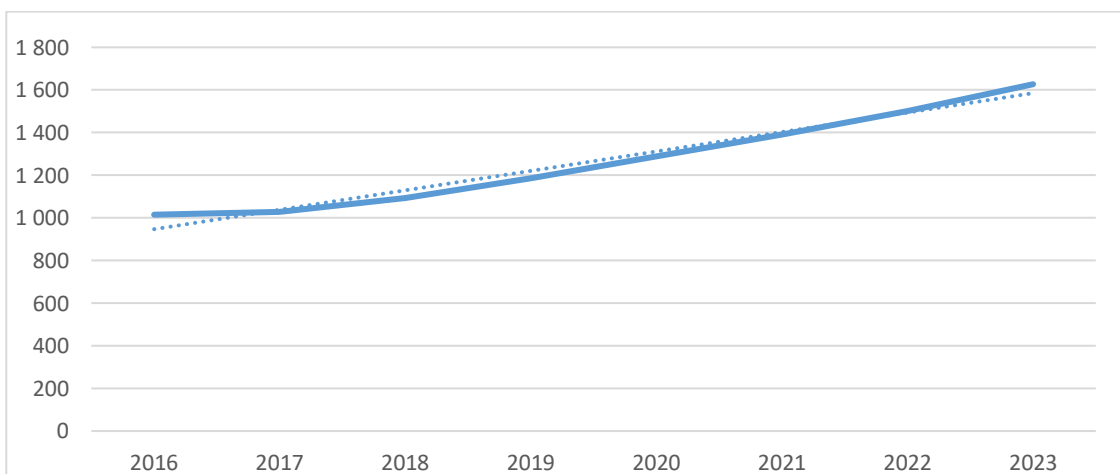
Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Żabia Wola w latach 2016 – 2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy Żabia Wola stanowią ok. 10,6% mieszkańców powiatu grodzkiego, a gęstość zaludnienia wynosi 105,3 osób na 1 km² (dla porównania, średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 121 osób na 1 km²).

4.3 Gospodarka

Na terenie gminy Żabia Wola w 2023 roku liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej wyniosła 1 627 i od wielu lat utrzymuje tendencję wzrostową. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (99% firm) – do sektora publicznego przynależą 12 instytucji (1%).



Wykres 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Żabia Wola

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

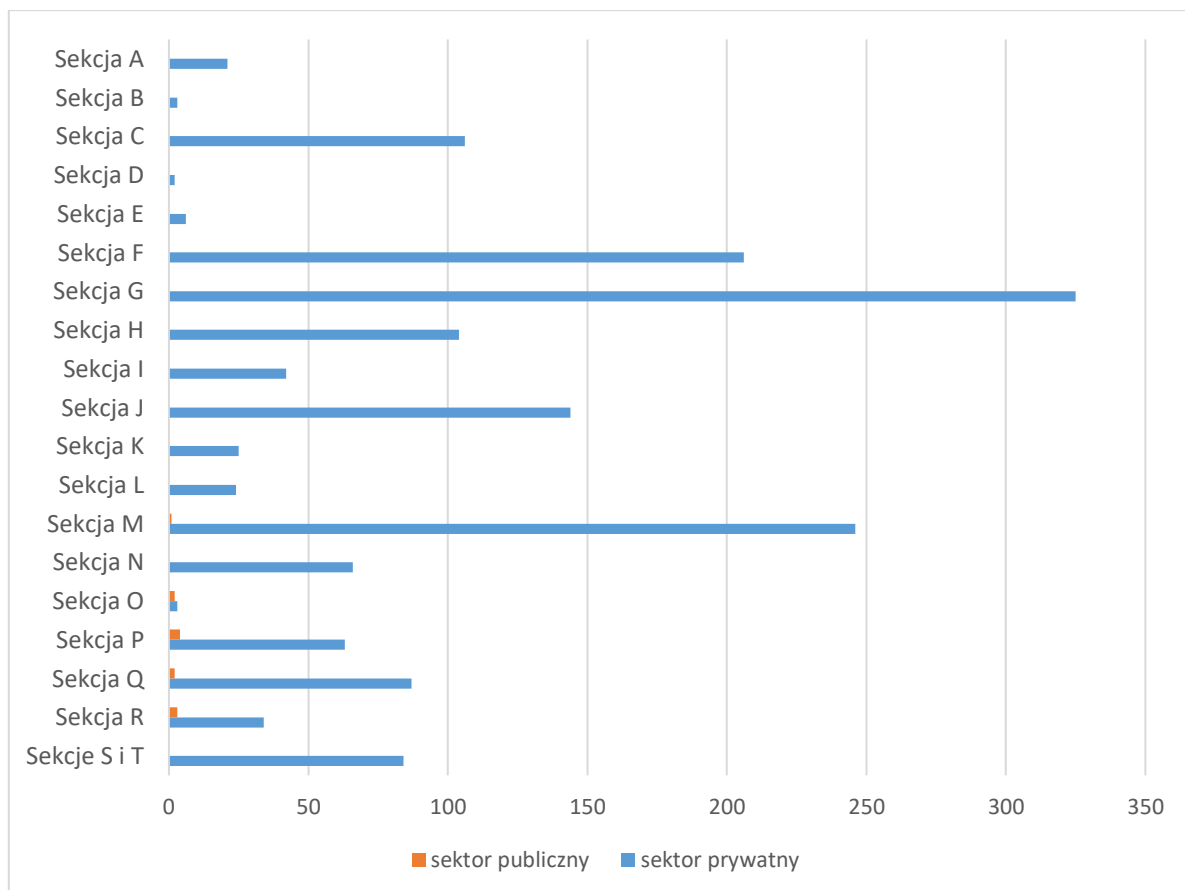


Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżnia się sekcja:

- G: handel hurtowy i detaliczny oraz naprawa pojazdów – 325 podmiotów,

Znacznym udziałem charakteryzują się także branże:

- M: działalność profesjonalna, naukowa i techniczna – 247 podmiotów,
- F: budownictwo – 206 podmiotów,
- J: informacja i komunikacja – 144 podmiotów.



Wykres 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Żabia Wola

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Do większych podmiotów gospodarczych zarówno ze względu zajmowaną powierzchnię, jak i oddziaływujących na środowisko oraz działających na terenie gminy można zaliczyć:

- CANPOL Sp. z o. o., zakład przy ul. Granicznej 4 w Słubicy B. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z produkcją konfekcji dziecięcej z tworzyw sztucznych.



- IGP Operation PL Sp. z o. o., zakład przy ul. Żelechowskiej, Sierpc. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z produkcją powłok proszkowych – farb proszkowych;
- REYNAERS ALUMINIUM Sp. z o. o., zakład przy ul. Inwestycyjnej 142, Przeszkoda. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z produkcją systemów aluminiowych do okien, drzwi, systemów przesuwanych i fasad;
- Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych Remigiusz Chęłchowski i Wspólnicy Sp. Jawna, zakład przy ul. Parkowej 10 w Osowcu. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z przetwórstwem tworzyw sztucznych;
- Greenyard Logistics Poland Sp. z o.o., zakład przy ul. Wiśniowej 1, Żabia Wola, Zakład specjalizuje się w kompleksowej logistyce produktów wymagających kontrolowanej temperatury, takich jak świeże owoce, warzywa, czy produkty mrożone;
- Schüco International Polska Sp. z o.o., zakład przy ul. Żelechowskiej, Sierpc. Zakład specjalizuje się w produkcji i dostarczaniu okien, drzwi i fasad z aluminium oraz tworzywa sztucznego;
- HIFI FILTER Polska, zakład przy ul. Żelechowskiej, Sierpc. Zakład zajmuje się produkcją i dystrybucją filtrów do różnych zastosowań przemysłowych i motoryzacyjnych;
- FINCO-STAL SERWIS Sp. z o.o. Sp.k., zakład przy ul. Skulska 7, Nowa Bukówka. Zakład specjalizuje się w obróbce i dystrybucji wyrobów płaskich ze stali węglowej.

4.4 Zabytki

Dziedzictwem kulturowym gminy są przede wszystkim obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa ⁵:

Grzegorzewice:

- - zespół dworski, XIX w.:
 - dwór, nr rej.: 821 z 17.03.1969,
 - park, nr rej.: 562 z 20.06.1981.

Grzmiąca:

- - zespół pałacowy, połowa XIX w., nr rej.: 865 z 20.11.1970:
 - pałac,

⁵ Wykaz zabytków nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 czerwca 2024 r.



- park, nr rej.: 561 z 1.06.1981.

Ojcówek:

- park dworski, XIX w., XX w., nr rej.: 720 z 1.06.1984.

Ojrzanów:

- zespół pałacowy, 1902 r., nr rej.: 605 z 28.07.1983:
 - pałac,
 - park.

Osowiec:

- zespół dworski, ul. Parkowa 5, 1 poł. XIX:
 - dwór, nr rej.: 790 z 6.06.1989
 - park, nr rej.: 489 z 16.09.1979

Petrykozy

- zespół dworski, XIX w., nr rej.: 123/58 z 25.01.1958:
 - dwór,
 - park, nr rej.: 488 z 16.09.1978, 799 z 14.05.1991 i 882 z 8.05.1992,
 - szpital dla ubogich (przeniesiony w 1991 r. z Targowisk, pow. Krosno), drewniany, koniec XIX w.

Skuły

- kościół parafii pw. św. Piotra i Pawła, drewniany, 1678 r., nr rej.: 460 z 23.03.1962,
- dzwonnica, 1822 r., nr rej.: jw.,
- cmentarz kościelny, nr rej.: 976-A z 18.10.1994,
- cmentarz rzym.-kat., pocz. XIX, nr rej.: 890 z 21.12.1992.

Żabia Wola

- zespół dworski, XIX w.:
 - dwór, nr rej.: 461/62 z 23.03.1962,
 - park, nr rej.: 491 z 16.09.1978.

Żelechów

- kościół parafii pw. Zwiastowania NMP, XV-XVII w., nr rej.: 372/62 z 10.03.1962,
- cmentarz rzymsko-katolicki (część), 1804 e., nr rej.: 870 z 18.02.1992.



Rysunek 2. Zabytki nieruchome w gminie Żabia Wola
Źródło: opracowanie własne



5 Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Żabia Wola – obszary interwencji

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Warunki klimatyczne regionu

Klimat powiatu grodziskiego, do którego należy gmina Żabia Wola jest kształtowany przez słabe wpływy kontynentalne. Średnia temperatura roczna wynosi około 8°C, natomiast średnioroczna suma opadów atmosferycznych waha się od 680 mm do 700 mm. Przeważają wiatry wiejące z kierunku zachodniego oraz południowo-zachodniego⁶.

Analiza prognoz dotyczących zmian klimatu w Polsce do roku 2030 ukazuje stopniowy wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, szczególnie w okresach zimowych. Kluczowymi wskaźnikami związanymi z temperaturą powietrza są liczba dni o temperaturze ujemnej, długość okresu wegetacyjnego i liczba stopniodni, które mają istotne znaczenie dla gospodarki. W dwóch ostatnich dekadach odnotowano wzrost dni o wysokich temperaturach oraz systematyczny spadek dni o temperaturze ujemnej. Długość okresu wegetacyjnego jest kluczowym czynnikiem wpływającym na produkcję roślinną. W analizowanym okresie widoczna jest wyraźna tendencja do wydłużania się tego okresu z temperaturą powyżej 5°C. Przewiduje się, że średni przyrost wyniesie około 10-12 dni, jednak w porównaniu do roku 2010 tempo tego wzrostu będzie niższe, mniej więcej o 2-5 dni. Te zmiany nie będą miały istotnego wpływu na produkcję roślinną. Opady, drugi kluczowy element klimatyczny, nie wykazują wyraźnego trendu do 2030 roku. Niemniej jednak, prognozy sugerują wzrost częstości opadów ulewnych, zwłaszcza w najbliższych dwóch dekadach. Ta niestabilność opadów może prowadzić do podtopień i miejscowych powodzi. Ważnym elementem gospodarczym związanym z opadami jest pokrywa śnieżna, a jej wysokość i okres zalegania odgrywają kluczową rolę w rolnictwie i gospodarce wodnej. Tendencja malejącej liczby dni z pokrywą śnieżną w latach 2010-2030 jest niewielka, należy natomiast założyć duże wahania pomiędzy kolejnymi sezonami zimowymi⁷.

5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2023 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza. Obowiązujący układ stref określa ustawa Prawo Ochrony Środowiska, zgodnie z którą województwo mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

⁶ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Grodziskiego do 2029 roku

⁷ Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Ministerstwo Środowiska



- PL1401 aglomeracja warszawska,
- PL1402 miasto Płock,
- PL1403 miasto Radom,
- PL1404 strefa mazowiecka.



Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w mazowieckim” raport wojewódzki za rok 2023

System rocznej oceny jakości powietrza w województwie oparty jest o szereg systemów pomiarów zanieczyszczeń, specjalistyczne modelowanie matematyczne oraz inne metody oceny jakości powietrza. Brane pod uwagę są również warunki meteorologiczne w danym roku, które mają wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu.



Dzięki kompleksowemu podejściu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dokonano pełnej oceny poszczególnych zanieczyszczeń. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- dwutlenku azotu NO₂,
- tlenku węgla CO,
- benzenu C₆H₆,
- ozonu - O₃,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu Pb w pyle PM₁₀,
- arsenu As w pyle PM₁₀,
- kadmu Cd w pyle PM₁₀,
- niklu Ni w pyle PM₁₀,
- benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- tlenków azotu NO_x,
- ozonu O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszane należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas⁸:

- w klasyfikacji podstawowej:

⁸ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska



- o do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
- o do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.

Gmina Żabia Wola położona jest w strefie mazowieckiej, której wyniki pomiarów jakości powietrza przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

| Nazwa strefy | Kod strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------|---|----|-----------------|-------------------------------|------|---------------------|----|----|----|----|-----|-------------------|
| | | SO ₂ | CO | NO ₂ | C ₆ H ₆ | PM10 | PM _{2,5} * | Pb | As | Cd | Ni | BaP | O ₃ ** |
| Strefa mazowiecka | PL1404 | A | A | A | A | A | A1 | A | A | A | A | A | A |

*Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

**Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego)

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim” raport wojewódzki za rok 2023, GIOŚ

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

| Nazwa strefy | Kod strefy | Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy | | |
|--------------------------|------------|---|-----------------|------------------|
| | | SO ₂ | NO _x | O ₃ * |
| Strefa mazowiecka | PL1404 | A | A | A |

*Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego)

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim” raport wojewódzki za rok 2023, GIOŚ

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2023 r. na terenie gminy Żabia Wola stwierdzono przekroczenia:

- poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi na obszarze całej gminy,
- poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę roślin na obszarze całej gminy.

Jako główne przyczyny przekraczania poziomu celu długoterminowego ozonu wskazuje się występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz emisję prekursorów ozonu, zwłaszcza z sektora transportu samochodowego, a także napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami



stanowiącymi tzw. prekursory ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

Tabela 3. Statystyki stężeń dla wybranych zanieczyszczeń w gminie Żabia Wola zestawione na podstawie wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023

| Gmina | PM10 średnia roczna | | | PM2,5 średnia roczna | | | BaP średnia roczna | | |
|------------|------------------------------|------|---------|------------------------------|------|---------|----------------------------|------|---------|
| | [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | | [ng/m^3] | | |
| | min | max | średnia | min | max | średnia | min | max | średnia |
| Żabia Wola | 15,5 | 19,2 | 16,8 | 9,6 | 13,2 | 10,9 | 0,33 | 1,03 | 0,56 |

Źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB, Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim” raport wojewódzki za rok 2023

W Polsce dopuszczalne roczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, pyłu zawieszonego PM2,5 wynosi $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast benzo(a)pirenu w pyłe PM10 - $1 \text{ng}/\text{m}^3$. Jest to wartość średnia roczna, której przestrzeganie jest wymagane zgodnie z normami jakości powietrza określonymi przez prawo unijne i krajowe.

Natomiast według wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), zalecane maksymalne roczne stężenie PM10 wynosi $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast dla stężenia PM2,5 wynosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. WHO nie określa specyficznego zalecanego limitu dla B(a)P w swoich wytycznych dotyczących jakości powietrza. Jednak w dokumentach WHO dotyczących zanieczyszczeń powietrza i zdrowia, benzo(a)piren jest uznawany za wskaźnik wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), które mają właściwości rakotwórcze. Normy są ustanawiane na poziomie krajowym, a Polska stosuje limit $1 \text{ng}/\text{m}^3$ jako wskaźnik dla ochrony zdrowia⁹.

5.1.3 Źródła emisji

Sektor mieszkalnictwa stanowi największe źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy. Podstawową kwestią do rozwiązania w tym zakresie jest emisja niska, pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane zanieczyszczenia do środowiska są uciążliwe, ponieważ zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania – często są to obszary o zwartej zabudowie, rejon dolin rzecznych czy na obszarach otoczonych kompleksami leśnymi lub parkowymi, a więc o ograniczonej możliwości przewietrzania. Dodatkowo uwagę należy zwrócić na materiał wykorzystywany do spalania. Ze względów ekonomicznych często jest to węgiel o niskiej jakości.

⁹ WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide, 2021

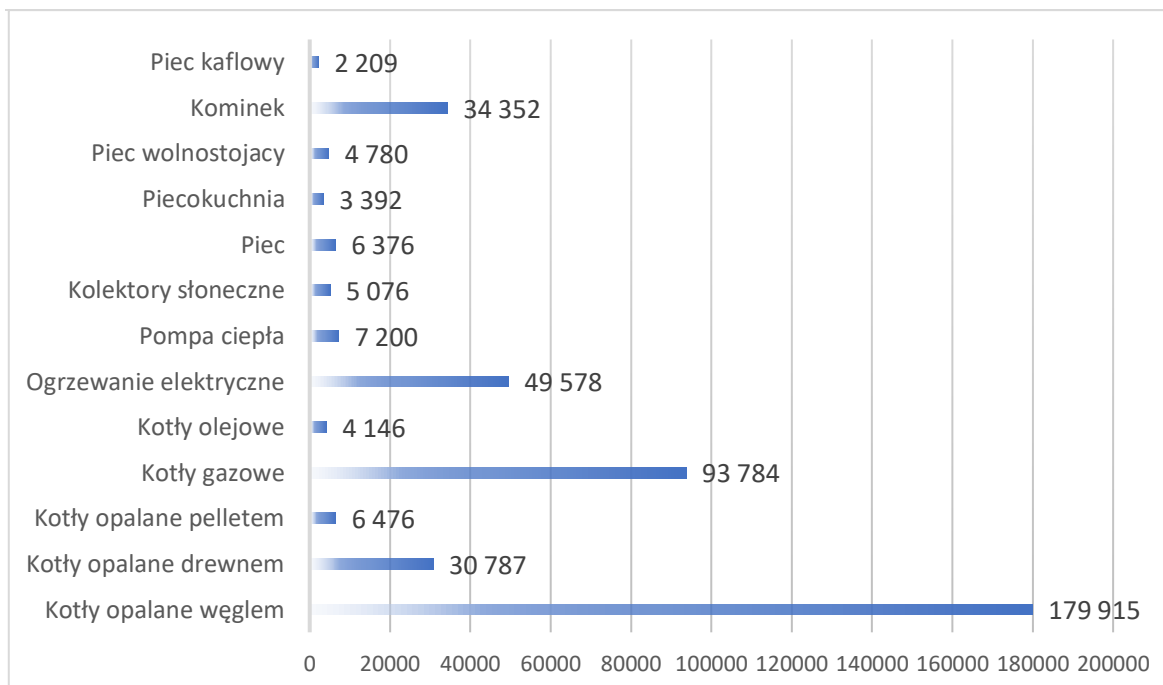


Na obszarze gminy większość budynków mieszkalnych stanowią obiekty jednorodzinne. Dlatego też w zaopatrzeniu w ciepło przeważają indywidualne źródła ciepła na różnego rodzaju paliwa. Głównymi paliwami wykorzystywanymi do produkcji ciepła jest węgiel i drewno, energia elektryczna oraz gaz ziemny, w mniejszym stopniu: pompy ciepła, kolektory słoneczne i paliwo płynne (olej opałowy).

Na terenie gminy w 2020 roku przeprowadzono inwentaryzację źródeł ciepła. Celem inwentaryzacji było określenie liczby przestarzałych kotłów grzewczych, szczególnie tych, które powinny zostać wymienione w pierwszej kolejności. Inwentaryzacja wykazała, że na terenie gminy głównie wykorzystywane są kotły na paliwo stałe. Dodatkowo mieszkańcy wykorzystują źródła, na które składają się piecokuchnie, piece wolnostojące, kominki oraz piece kaflowe. To one w głównej mierze przyczyniają się do powstawania smogu w okresie jesienno-zimowym.

Wynikiem przeprowadzonej inwentaryzacji było stworzenie bazy danych źródeł niskiej emisji, a także raportu podsumowującego inwentaryzację (analizę badania) sporządzonego w formie pisemnej. Dzięki inwentaryzacji zapoznano się z planami mieszkańców gminy odnośnie wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji budynków. Inwentaryzacja źródeł ciepła umożliwia poznanie przyczyn realnego problemu jakości powietrza na terenie gminy, wytypowanie terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz określenie wielkości emisji dwutlenku węgla i zużycia energii. Zgodnie z treścią raportu z ww. inwentaryzacji:

„Ze zgromadzonych informacji wynika, iż na terenie Gminy Żabia Wola znajduje się 2231 pozaklasowych źródeł ciepła (w tym kotły opalane węglem, kotły opalane drewnem, kotły opalane pelletem, piece, piecokuchnie, piece wolnostojące, kominki, piece kaflowe), które wg. zapisów mazowieckiej uchwały antysmogowej będą musiały zostać wymienione do końca 2022 roku oraz 142 kotły klasy 3 i 32 kotły klasy 4, które należy wymienić do końca 2027 roku. Kotłów klasy 5 jest 57, będą one mogły być wykorzystywane do końca swojej żywotności. Łączna przewidywana liczba źródeł ciepła do wymiany to 2405 szt. 553 osoby na etapie wypełniania ankiety deklarowały chęć wymiany nieefektywnego źródła ciepła.”.



Wykres 4. Łączna powierzchnia użytkowa zinventaryzowanych budynków w podziale na sposób ogrzewania [m²]
Źródło: Raport końcowy z inwentaryzacji indywidualnych źródeł ciepła na terenie gminy Żabia Wola w 2020 roku

Gmina Żabia Wola, na mocy porozumienia z WFOŚiGW, uruchomiła punkt konsultacyjny programu „Czyste Powietrze”. W punkcie tym przeszkoleni pracownicy wspierają mieszkańców w przygotowywaniu wniosków o dotacje. Przeprowadzenie inwentaryzacji przyczyniło się do zwiększenia zainteresowania tym programem. Warto również wspomnieć o cyklicznych naborach na program „Mój Prąd”, w ramach którego mieszkańcy mogą ubiegać się o dofinansowanie na instalacje fotowoltaiczne, magazyny energii, magazyny ciepła. Dodatkowo istnieje możliwość skorzystania z ulgi termomodernizacyjnej przy docieplaniu budynków oraz wymianie stolarki okiennej i drzwiowej.

Zgodnie z danymi pozyskanymi z WFOŚiGW w Warszawie od 2020 roku do momentu opracowania niniejszego dokumentu, zawarto łącznie 229 umów z prywatnymi właścicielami nieruchomości na terenie gminy na następujące przedsięwzięcia:

- 1 Wymiana źródła ciepła na nowe, bardziej ekologiczne:
 - pompa ciepła (różne rodzaje) – 64 umowy,
 - kocioł gazowy, gazowy kondensacyjny, kotłownia gazowa (w tym przyłącze) – 84 umowy,
 - kocioł na węgiel – 8 umów,
 - kocioł na pellet drzewny, kocioł na biomasę, kocioł zgazowujący drewno – 34 umowy,
 - system ogrzewania elektrycznego – 1 umowa.
- 2 Docieplenie przegród budowlanych i prace towarzyszące – 49 umowy.



- 3 Zakup, montaż lub modernizacja instalacji wewnętrznych – 68 umów.
- 4 Zakup i wymiana stolarki zewnętrznej (okien i drzwi balkonowych) – 35 umów.
- 5 Zakup i wymiana drzwi zewnętrznych – 42 umów.
- 6 Zakup i montaż wentylacji mechanicznej wraz z odzyskiem ciepła (w tym rekuperator) – 10 umów.
- 7 Zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej – 20 umów.

Umowy zawierane były często na kilka rodzajów przedsięwzięć.

Jak wynika z powyższych danych, największe zainteresowanie budzi wymiana starego źródła ogrzewania na nowoczesne ogrzewanie gazowe lub pompy ciepła. Warto zaznaczyć, że gaz ziemny uważany jest za paliwo przejściowe ze względu na niższą emisję zanieczyszczeń w porównaniu do innych paliw. Jest to efektem obecności metanu, głównego składnika gazu, który minimalizuje powstawanie szkodliwych dla środowiska substancji, takich jak dwutlenek siarki, sadza, popiół, żużel i pyły. Mimo to należy pamiętać, że gaz ziemny wciąż zaliczany jest do paliw kopalnych. Za infrastrukturę gazową na terenie gminy odpowiada Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Gazownia w Grodzisku Mazowieckim, która dysponuje siecią dystrybucyjną na tym obszarze. Gaz ziemny jest dostarczany do celów komunalno-bytowych, ogrzewania mieszkań oraz na potrzeby usług. Według danych GUS, w 2022 roku z gazociągu korzystało 57,1% mieszkańców gminy.

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wartość przekroczeń jest emisja liniowa pochodząca z ruchu drogowego. Największe strumienie zanieczyszczeń związane są z głównymi węzłami komunikacyjnymi, w tym: wzdłuż ulic o zwartej, obustronnej zabudowie, będących tranzytowymi ciągami komunikacyjnymi (podwyższone stężenia NO₂, CO, formaldehydu, benzenu, itp.). Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg. Największe emisje liniowe na terenie gminy dotyczą drogi ekspresowej S8, krajowej nr 50 oraz drogi wojewódzkiej 876.

Trzecią grupą emisji są zakłady przemysłowe i znajdujące się w nich instalacje powodują, które tworzą emisję punktową. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego (pismo z dnia 26.07.2024 r. znak: WOŚ.604.21 .2024), na terenie gminy prowadzono 4 postępowania administracyjne zakończone uzyskaniem decyzji udzielającej pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza oraz przyjęto 2 zgłoszenia instalacji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, z których emisja nie wymaga pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza. Poniżej przedstawiono wszystkie obowiązujące decyzje na dzień opracowania niniejszego dokumentu:

1. Decyzja:



- a. CANPOL Sp. z o. o., zakład przy ul. Granicznej 4 w Słubicy B. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z produkcją konfekcji dziecięcej z tworzyw sztucznych (decyzja z 2023 roku).
- b. IGP Operation PL Sp. z o. o., zakład przy ul. Żelechowskiej, Sierzeń. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z produkcją powłok proszkowych – farb proszkowych (decyzja z 2017 roku).
- c. REYNAERS ALUMINIUM Sp. z o. o., zakład przy ul. Inwestycyjnej 142, Przeszkoda. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z produkcją systemów aluminiowych do okien, drzwi, systemów przesuwnych i fasad (decyzja z 2023 roku).
- d. Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych Remigiusz Chełchowski i Wspólnicy Sp. Jawna, zakład przy ul. Parkowej 10 w Osowcu. Na terenie zakładu prowadzona jest działalność związana z przetwórstwem tworzyw sztucznych (decyzja z 2023 roku).

2. Zgłoszenia:

- a. ARTCAR Serwis Artur Wyrzykowski, ul. Mszczonowska 6, Kaleń, 96-321 Żabia Wola zgłoszenie instalacji do lakierniczego powlekania pojazdów osobowych, zużywającej mniej niż 1 tonę wyrobów lakierowych w ciągu roku, zlokalizowanej na terenie firmy położonej przy ul. Mszczonowskiej 6, w miejscowości Kaleń, gm. Żabia Wola (rok 2016),
- b. REYNAERS ALUMINIUM Sp. z o.o., ul. Okulickiego 12, 05-500 Piaseczno, zgłoszenie instalacji do obróbki elementów aluminiowych zlokalizowanej przy ul. Inwestycyjnej 142 w miejscowości Przeszkoda, gm. Żabia Wola,

Potencjalnym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza mogą być także fermy drobiarskie oraz trzody chlewnej (m. in. z budynków inwentarskich). Grupa ta może emitować następujące zanieczyszczenia: amoniak, metan, podtlenek azotu, pył PM10 oraz siarkowodór.

5.1.4 Program ochrony powietrza

Program ochrony powietrza (POP) wraz z planem działań krótkoterminowych dla stref województwa mazowieckiego przyjęty został Uchwałą nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r. oraz zmieniony Uchwałą nr 204/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 listopada 2023 r.

Główne cele POP, oprócz szeroko zakrojonej edukacji ekologicznej, obejmują inwentaryzację oraz stopniową wymianę lub likwidację źródeł niskiej emisji, znanych również jako "kopciuchy". Dodatkowo, planuje się utrzymanie czystości ulic poprzez zastosowanie metod, które generują mniejszą emisję wtórną. W ramach programu wprowadzono zakaz



używania urządzeń do oczyszczania terenu, takich jak dmuchawy do liści, opartych na spalinach czy energii elektrycznej. W dniach, gdy istnieje ryzyko przekroczenia poziomu informowania lub alarmowego dla pyłu zawieszzonego PM10, wprowadzany jest zakaz korzystania z kominków, piecyków kominkowych i piecyków ozdobnych, z wyjątkiem sytuacji, gdy są one jedynym źródłem ciepła.

Poniżej zestawiono efekty realizacji POP na terenie gminy Żabia Wola.

Tabela 4. Uzyskana redukcja emisji [Mg] przez gminę Żabia Wola

| Rok | PM10 | PM2,5 | B(a)P | Uzyskana redukcja emisji razem |
|------|--------|--------|-------|--------------------------------|
| 2021 | 3,853 | 3,738 | 0,002 | 7,592 |
| 2022 | 12,213 | 11,848 | 0,007 | 24,068 |
| 2023 | 10,364 | 10,054 | 0,006 | 20,424 |

Źródło: Platforma sprawozdawcza POP województwa mazowieckiego

Tabela 5. Liczba wymienionych kotłów [szt.] w Żabia Wola

| Rok | Kocioł węglowy ekoprojekt | Kocioł na biomase (pellet, drewno) ekoprojekt | Kocioł gazowy | Pompa ciepła | Piec kaflowy ekoprojekt | Kocioł olejowy | Ogrzewanie elektryczne | Odnawialne źródła energii |
|------|---------------------------|---|---------------|--------------|-------------------------|----------------|------------------------|---------------------------|
| 2021 | 14 | 7 | 33 | | | | 32 | 14 |
| 2022 | 24 | 11 | 149 | 26 | 2 | 40 | | 65 |
| 2023 | | | 121 | 75 | | 6 | 67 | |

Źródło: Platforma sprawozdawcza POP województwa mazowieckiego

Na terenie gminy w latach 2021-2023 przeprowadzono również 50 kontroli rocznie w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale, o której mowa w art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. uchwały, która wprowadza ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała ta ma na celu zapobieżenie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub na środowisko.

5.1.5 Uchwała antysmogowa

Uchwała antysmogowa wprowadzona na terenie województwa mazowieckiego stanowi akt prawa miejscowego i obowiązuje wszystkich mieszkańców województwa, samorządy oraz podmioty działające na jego terenie. Została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 162/17 z 24 października 2017 r. Podczas posiedzenia Sejmiku Województwa Mazowieckiego, 26 kwietnia 2022 r. radni przyjęli uchwałę nr 59/22 zmieniającą obowiązującą dotychczas uchwałę antysmogową. Nowelizacja weszła w życie 14 maja 2022 r.

Uchwała antysmogowa jest regulacją prawną, która ma zapewnić czyste powietrze mieszkańcom Mazowsza. Ograniczenia i zakazy wymienione w uchwale dotyczą wszystkich



użytkowników urządzeń o mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, czyli właścicieli w szczególności:

- pieców,
- kominków,
- kotłów, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kotły na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne.

Wprowadzenie aktualizacji uchwały antysmogowej powoduje iż:

- od 11 listopada 2017 r. można montować tylko kotły spełniające normy emisyjne zgodne z wymogami ekoprojektu (wynikającymi z treści właściwego rozporządzenia Komisji UE),
- od 1 lipca 2018 r. nie wolno spalać w kotłach, piecach i kominkach:
 - mułów i flotokonzentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem,
 - węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm,
 - paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna),
- od 1 stycznia 2023 r.:
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno nie spełniających wymogów dla klas 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012,
 - nie wolno eksploatować kotłów na paliwa stałe (w tym biomasę) w nowo budowanych budynkach dla których wnioski o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie zostały złożone po dniu 1 stycznia 2023 r., jeżeli istnieje techniczna możliwość podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej, która znajduje się na terenie bezpośrednio przylegającym do działki inwestora na której znajduje się instalacja,
- od 1 stycznia 2028 r.
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- użytkownicy kotłów klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 będą mogli z nich korzystać do końca ich żywotności, jeśli zostały zainstalowane przed 11 listopada 2017 r.,
 - posiadacze kominków zobowiązani byli wymienić je do końca 2022 roku na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu, lub wyposażyć je w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie.



5.1.6 Zagadnienia horyzontalne

5.1.6.1 Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja do zmian klimatu w gminie powinna być skoncentrowana na następujących działaniach:

- dalszym wdrożeniu stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej (np. małe elektrownie słoneczne z magazynami energii, przydomowe turbiny wiatrowe, biogazownie rolnicze oraz systemy geotermalne). Dla każdej opcji należy przeprowadzić analizę lokalnych zasobów i możliwości technicznych, aby określić najbardziej odpowiednie rozwiązania;
- wykorzystywaniu w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel, np.: biomasa (np. pellet, drewno kompresowane), pompy ciepła, biogaz. Każdy z tych surowców powinien być oceniany pod kątem dostępności i kosztów eksploatacji;
- w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych, np. poprzez implementację systemów zarządzania energią w budynkach publicznych i większych obiektach prywatnych w celu optymalizacji zużycia energii oraz modernizację sieci wewnętrznych;
- budowie zielonej infrastruktury, czyli promowanie nasadzeń drzew i tworzenia obszarów zielonych, które mogą pomagać w adaptacji do zmian klimatycznych, np. przez zmniejszenie efektu wyspy ciepła;
- regularne organizowanie warsztatów i kampanii informacyjnych dotyczących efektywności energetycznej oraz działań adaptacyjnych do zmian klimatu.

5.1.6.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Należy zwrócić szczególną uwagę na awarie przemysłowe, awarie w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych oraz na inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska, które wynikają z nasilenia zmian klimatycznych. W przypadku instalacji technologicznych zagrożenie wynika głównie z niedopatrzania lub niewłaściwej obsługi, eksploatacji bądź konserwacji urządzeń. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mróz, upał).

5.1.6.3 Działania edukacyjne

Powinny być skoncentrowane na:



- prowadzeniu edukacji mieszkańców i zwiększaniu ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu,
- organizacji wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).

5.1.6.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy mazowieckiej. GIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

5.1.7 Podsumowanie

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2023, która wykazała na terenie gminy przekroczenia poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia i roślin, co jest głównie wynikiem emisji z sektora transportu oraz niekorzystnych warunków meteorologicznych.

Największym źródłem zanieczyszczeń pyłowych na terenie gminy jest niska emisja, wciąż mały odsetek osób wymieniających stare piece na nowe z uwagi na wysokie koszty wymiany źródła ciepła oraz dostosowania instalacji, wykorzystywanie węgla słabej jakości jako źródła energii cieplnej. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania wykorzystując najczęściej węgiel i drewno oraz gaz ziemny.

Poprawę jakości powietrza można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii (np. wymiana starych kotłowni na paliwa stałe na nowe, ekologiczne), zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne (np. kontrole spalania w piecach), a także dofinansowania do instalacji stabilnych i niskoemisyjnych źródeł energii.

5.1.8 Analiza SWOT

Mocne strony:

- brak przekroczeń poziomów $PM_{2,5}$, PM_{10} oraz benzo(a)pirenu w pyle PM_{10} ,
- rosnąca liczba wymienianych nieefektywnych źródeł ciepła,
- infrastruktura gazowa na terenie gminy,
- rosnąca świadomość mieszkańców o konieczności ochrony powietrza.

**Słabe strony:**

- wciąż wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego) i związane z tym spalanie paliw stałych niskiej jakości,
- przekroczenia stężeń wartości poziomu długoterminowego ozonu.

Szanse:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych,
- wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej (w szczególności: pompy ciepła, kolektory słoneczne, moduły fotowoltaiczne, małe turbiny wiatrowe),
- rozwój transportu publicznego,
- zwiększenie obszarów terenów zielonych.

Zagrożenia:

- brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza,
- wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego,
- spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

5.2 Zagrożenia hałasem

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długości trwania działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także od takich cech odbiorcy jak: stan zdrowia, nastrój, wiek.

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy),
- przemysłowy,
- osiedlowy,
- domowy.

Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska. Dokonywane pomiary i oceny mają umożliwiać wyznaczanie obszarów o ponad normatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.



5.2.1 Źródła emisji

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Żabia Wola jest przede wszystkim transport drogowy. Do głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy oraz powodujących podstawowe źródło hałasu należy droga ekspresowa S8, krajowa 50 oraz wojewódzka 876.

Źródłem hałasu jest również linia kolejowa nr 12 relacji Skierniewice – Łuków. Jest to linia zelektryfikowana, dwutorowa o znaczeniu państwowym. Linia stanowi kolej obwodową Warszawy przeznaczoną dla kolejowego transportu towarowego. Przez teren gminy przebiega głównie przez obszary leśne.

Na poziom hałasu drogowego i kolejowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami ciągów. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem ciągu w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2000 – 2020 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych¹⁰.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą¹¹:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, tereny domów opieki społecznej, tereny szpitali w miastach.

¹⁰ Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

¹¹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)



Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska co roku wykonuje pomiary monitoringowe hałasu zgodnie z założeniami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie województwa mazowieckiego, natomiast nie wykonywał badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Żabia Wola. Najbliżej zlokalizowany punkt pomiarowy znajdował się w gminie Leszno (powiat warszawski zachodni), co oznacza, że jego wyniki nie mogą być reprezentatywne dla obszaru gminy Żabia Wola.

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad realizując zadania ustawy Prawo ochrony środowiska opracowała w ramach IV rundy mapowania strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Na terenie gminy opracowaniem objęto drogę krajową 50 i drogę ekspresową nr S8. W poniższej tabeli przedstawiono opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem.

| Droga | Miejscowość | Przekroczenia L_{DWN} ¹² | Przekroczenia L_N ¹³ |
|-------|----------------|--|--|
| S8 | Grzymek | <ul style="list-style-type: none"> – w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 3 budynków chronionych. – w zakresie od 5 dB do 10 dB nie sięgają zabudowy chronionej. | <ul style="list-style-type: none"> – w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 4 budynków chronionych. – w zakresie od 5 dB do 10 dB nie sięgają zabudowy chronionej. |
| | Huta Żabiowska | <ul style="list-style-type: none"> – w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 12 budynków chronionych. – w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 4 budynków chronionych. | <ul style="list-style-type: none"> – w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 7 budynków chronionych. |
| | Józefina | <ul style="list-style-type: none"> – w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 1 budynku chronionego. | Brak przekroczeń. |
| | Nowa Bukówka | <ul style="list-style-type: none"> – w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 1 budynku chronionego. | <ul style="list-style-type: none"> – w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 3 budynków chronionych. – w zakresie od 5 dB do 10 dB nie sięgają zabudowy chronionej. |

¹² L_{DWN} - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00)

¹³ L_N - oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).



| Droga | Miejscowość | Przekroczenia L_{DWN}^{12} | Przekroczenia L_N^{13} |
|-------|-------------|--|---|
| | Oddział | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 2 budynków chronionych.– w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 1 budynku chronionego. | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 3 budynków chronionych.– w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 1 budynku chronionego. |
| | Przeszkoda | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 1 budynku chronionego. | Brak przekroczeń. |
| | Sięstrzeń | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 2 budynków chronionych.– w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 1 budynku chronionego. Przekroczenia w zakresie od 10 dB do 15 dB nie sięgają zabudowy chronionej. | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 4 budynków chronionych.– w zakresie od 5 dB do 10 dB nie sięgają zabudowy chronionej. |
| | Słubica A | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 1 budynku chronionego.– w zakresie od 5 dB do 10 dB nie sięgają zabudowy chronionej. | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 2 budynków chronionych.– w zakresie od 5 dB do 10 dB nie sięgają zabudowy chronionej. |
| | Słubica B | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 1 budynku chronionego. | Brak przekroczeń. |
| | Żabia Wola | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 2 budynków chronionych. | Brak przekroczeń. |
| 50 | Petrykozy | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 2 budynków chronionych.– w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 1 budynku chronionego.– w zakresie od 10 dB do 15 dB nie sięgają zabudowy chronionej.– powyżej 15 dB nie sięgają zabudowy chronionej. | <ul style="list-style-type: none">– w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 1 budynku chronionego.– w zakresie od 5 dB do 10 dB nie sięgają zabudowy chronionej.– w zakresie od 10 dB do 15 dB nie sięgają zabudowy chronionej.– powyżej 15 dB nie sięgają zabudowy chronionej. |

Źródło: Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie mazowieckim, kwiecień 2022 r.

Drugim największym źródłem hałasu na terenie gminy (po hałasie komunikacyjnym) jest hałas przemysłowy. Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów



rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakład przemysłowy, wydawana jest decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu, która może uwzględniać poziom hałasu dla pory dnia, jak i nocy. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Zgodnie z informacją Starostwa Powiatowego w Grodzisku Mazowieckim z dnia 26 lipca 2024 r. (znak: WOŚ.604.21 .2024) na terenie gminy nie prowadzono postępowań w sprawie wydania decyzji określającej dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

5.2.2 Zagadnienia horyzontalne

5.2.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W ostatnich latach zauważalny jest również znaczny przyrost liczby pomp ciepła wykorzystywanych jako źródło ciepła w gospodarstwach domowych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zielen publiczną, zbiorniki wodne).

5.2.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W związku ze wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez:

- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i dopuszczalnej wagi pojazdów na obszarach zabudowanych,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych,
- zapewnienie właściwej organizacji ruchu,
- wprowadzenie rozwiązań zapisanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

5.2.2.3 Działania edukacyjne

- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.



5.2.2.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego GIOŚ wykonuje pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego, natomiast Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych, Zarząd Dróg Wojewódzkich oraz PKP Polskie Linie Kolejowe wykonują mapy akustyczne wzdłuż odcinków szlaków komunikacyjnych charakteryzujących się największym ruchem.

5.2.3 Podsumowanie

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas komunikacyjny. Do najbardziej ruchliwych dróg powodujących źródło hałasu zalicza się drogę krajową nr 50 i ekspresową S8. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności.

Innym rodzajem uciążliwości hałasowych na terenie gminy występującymi lokalnie mogą być uciążliwości powstające z działalności gospodarczej podmiotów. Na terenie gminy brak jest zakładów, dla których zachodziła konieczność wydania decyzji określającej dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska.

5.2.4 Analiza SWOT

Mocne strony

- wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich,
- objęcie odcinka drogi ekspresowej i krajowej na terenie gminy opracowaniami map akustycznych,
- ciągła modernizacja dróg gminnych i powiatowych.

Słabe strony

- zabudowania mieszkalne znajdujące się w zasięgu przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu drogowego,
- brak punktu monitoringu klimatu akustycznego na terenie gminy w ramach PMŚ.

Szanse

- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy,
- rozwój infrastruktury rowerowej i komunikacji zbiorowej,
- nasadzenia drzew, pasy zieleni mogą zmniejszyć zagrożenie hałasem,



- budowa zabezpieczeń akustycznych w miejscach występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu,
- wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Zagrożenia

- niekontrolowany rozwój ruchu drogowego,
- rozwój zabudowy wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.

5.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł promieniowania elektromagnetycznego¹⁴:

- naturalne, np.: pole geomagnetyczne Ziemi, Słońce, zjawiska atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne, pierwiastki promieniotwórcze.
- sztuczne, np.: elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne.

W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne dynamicznie zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych i mikrofal. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchomej tj. w telefonii komórkowej. Do końca 2020 roku wykorzystywano częstotliwości z zakresów 420, 800, 900, 1800, 2100 i 2600 MHz. Również nowa technologia 5G wykorzystuje obecnie częstotliwości 1800, 2100, 2600 MHz. Docelowo dla technologii 5G przewidziane są częstotliwości w zakresie 700 MHz, 3,4-3,8 GHz oraz 26 GHz ¹⁵.

¹⁴ Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020, GIOŚ wrzesień 2021

¹⁵ Ibidem



Rysunek 4. Stacje bazowe telefonii komórkowej na dachu budynku oraz wolnostojąca

Analizując dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ostatnich latach widoczny jest wzrost wydawanych pozwoleń radiowych. Zdecydowanie zahamował rozwój systemu GSM na rzecz systemu LTE, zwłaszcza dla częstotliwości 2100 MHz oraz 2600 MHz. W kolejnych latach należy się spodziewać dynamicznego rozwoju technologii 5G ¹⁶. Lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej przedstawia poniższy rysunek.

¹⁶ Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020, GIOŚ wrzesień 2021



Rysunek 5. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej, linii energetycznych wysokiego napięcia, stacji elektroenergetycznych na tle gminy Żabia Wola

Źródło: opracowanie własne na podstawie btsearch.pl oraz mapy sieci elektroenergetycznej www.ebin.josm.pl/electricity oraz danych Starostwa Powiatowego

Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref ochronnych, zależnych od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych.

Gmina Żabia Wola ma rozbudowany układ zewnętrznych sieciowych powiązań elektroenergetycznych. Na terenie gminy funkcjonuje stacja elektroenergetyczna „GPZ



Kaleń”, która zasilana jest dwiema liniami napowietrznymi wysokiego napięcia 110 kV. Następnie za pomocą magistralnych linii SN 15 kV energia elektryczna dostarczana jest do poszczególnych obszarów gminy. W energię niskiego napięcia odbiorców poszczególnych wsi zaopatrują lokalne urzędy elektroenergetyczne. Infrastruktura elektroenergetyczna administrowana jest przez PGE Dystrybucja S.A Oddział Łódź, Rejon Energetyczny Żyrardów.

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się zgodnie z Ustawą *Prawo Ochrony Środowiska* w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. W ramach monitoringu Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku na podstawie których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Na terenie w gminy w 2021 roku wykonano pomiary w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Żabiej Woli, przy Domu Kultury na ul. Warszawskiej 27. Szczegółowe wyniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Żabia Wola

| Miejscowość | Kod punktu pomiarowego | Wynik 0,5 godz. pomiaru [V/m] | Niepewność pomiaru [V/m] | Wartość Maksymalna (E_{max}) [V/m] | Niepewność Pomiaru [V/m] | Wartość wskaźnika W_{ME} |
|-------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|--------------------------|----------------------------|
| Żabia Wola | W_2021_GW_32 | 0,3 | 0,16 | 0,6 | 0,31 | 0,03 |

Źródło: Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych za rok 2021, GIOŚ

Analizując dane GIOŚ można stwierdzić, iż poziom pól elektromagnetycznych w środowisku utrzymuje się na niskim poziomie. Na terenie gminy średnia z 0,5 godzinowego pomiaru była nieco wyższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej. Widoczny jest nieznaczny trend wzrostowy poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Jednak poziomy te są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych¹⁷.

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

5.3.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.

¹⁷ Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448) wartość dopuszczalna dla zakresu częstotliwości objętej monitoringiem wynosi 28 V/m.



5.3.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła i utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

5.3.1.3 Działania edukacyjne

Edukacja społeczeństwa (szkoły, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania pól elektromagnetycznych.

5.3.1.4 Monitoring środowiska

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

5.3.2 Podsumowanie

Na terenie gminy występują źródła emisji pól elektromagnetycznych do środowiska głównie w postaci stacji bazowych telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych wysokich napięć oraz stacji elektroenergetycznych. Na terenie gminy prowadzono badania poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Wykonane badania nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł. Średnie zmierzone wartości były nieco wyższe od dolnego progu czułości sondy pomiarowej.

5.3.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.

Słabe strony

- nieznaczny, lecz stały wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku,
- brak jednoznacznych badań dotyczących wpływu pól elektromagnetycznych na organizmy żywe.

Szanse

- racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM.

Zagrożenia

- wysokie koszty utrzymania i modernizacji infrastruktury monitorującej oraz ograniczającej emisję PEM.



5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Wody powierzchniowe

Gmina Żabia Wola położona jest w obszarze dorzecza Wisły, regionie wodnym Środkowej Wisły, w obrębie zlewni Bzury. System hydrologiczny analizowanego obszaru składa się z kilku rzek: Utraty, Pisi Tucznej, Pisi Gągoliny, Rokitnicy, Rokicianki.

Strefa źródłiskowa rzeki Pisi Gągoliny, zlokalizowana na granicy gminy Żabia Wola z gminą Mszczonów, natomiast strefa źródłiskowa rzeki Pisi Tucznej (największego dopływu Pisi Gągoliny) znajduje się na granicy z gminą Pniewy. Rzeka Pisia Gągolina rozpoczyna swój bieg na wysokości około 178,6 m n.p.m., w okolicach miejscowości Zimna Woda i Zbiroża (gm. Mszczonów). Jej całkowita długość wynosi 44,8 km, a średni spadek terenu na całej długości rzeki to około 1,94%. Jest to prawostronny dopływ rzeki Bzury. Wśród dopływów Pisi Gągoliny znajduje się również Pisia Tuczna, o całkowitej długości 35,3 km. Głębokość rzeki z reguły waha się między 0,20 a 0,50 m, nie przekraczając 1,0 m. Teren zlewni charakteryzuje się dominującym pokryciem polami uprawnymi i łąkami, z mniejszym udziałem lasów iglastych i mieszanych.

Rzeka Utrata, również będąca prawostronnym dopływem Bzury, charakteryzuje się typowym nizinnym charakterem. Ma długość 76,5 km, a powierzchnia jej zlewni wynosi 792 km². Źródła rzeki Utraty zlokalizowane są w centralnej części gminy Żabia Wola, na północnych stokach Wysoczyzny Rawskiej, na południe od miejscowości Kaleń i Żelechów. Rzeka płynie w kierunku północno-wschodnim, a do Bzury uchodzi w miejscowości Sochaczew. Jednym z głównych dopływów Utraty jest rzeka Rokitnica, która wpływa do Utraty na 35,3 km jej biegu. Rokitnica ma długość 24,25 km, a jej zlewnia obejmuje również rzeki Mrownę (23 km) i Rokiciankę (7,38 km).

Obszar zlewni Utraty charakteryzuje się występowaniem zarówno wezbrań roztopowych (zimowych), jak i opadowych (letnich). Fale wezbraniowe o najwyższej kulminacji w danym roku lub sezonie zazwyczaj są pojedyncze, co oznacza, że posiadają jedną wyraźną kulminację.

Źródłiska rzek Mrownej i Rokitnicy znajdują się w północno-wschodniej części gminy Żabia Wola, a odpływ wód z tych rzek kieruje się na północny zachód. Rzeki te odwadniają głównie tereny rolne oraz nieużytki, natomiast mniejsze powierzchnie zajmują lasy.

Długość poszczególnych rzek na obszarze gminy przedstawia się następująco¹⁸:

- Rzeka Utrata: około 5,1 km,
- Rzeka Pisia Tuczna: około 15,1 km,

¹⁸ Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola, 2020



- Rzeka Pisia Gągolina: około 5,7 km,
- Rzeka Mrowna: około 11,5 km.

Zasoby wód powierzchniowych stojących w gminie Żabia Wola są umiarkowanej wielkości. Większość stawów i jezior zlokalizowana jest na południu i północy gminy. Największe stawy znajdują się w miejscowości Grzegorzewice, zasilane przez rzekę Pisię Gągolinę, obejmujące powierzchnię około 80 ha, o średniej głębokości 1,2 m, wysokości spiętrzenia 1,5 m oraz retencji wynoszącej 780 tys. m³ ^[19].

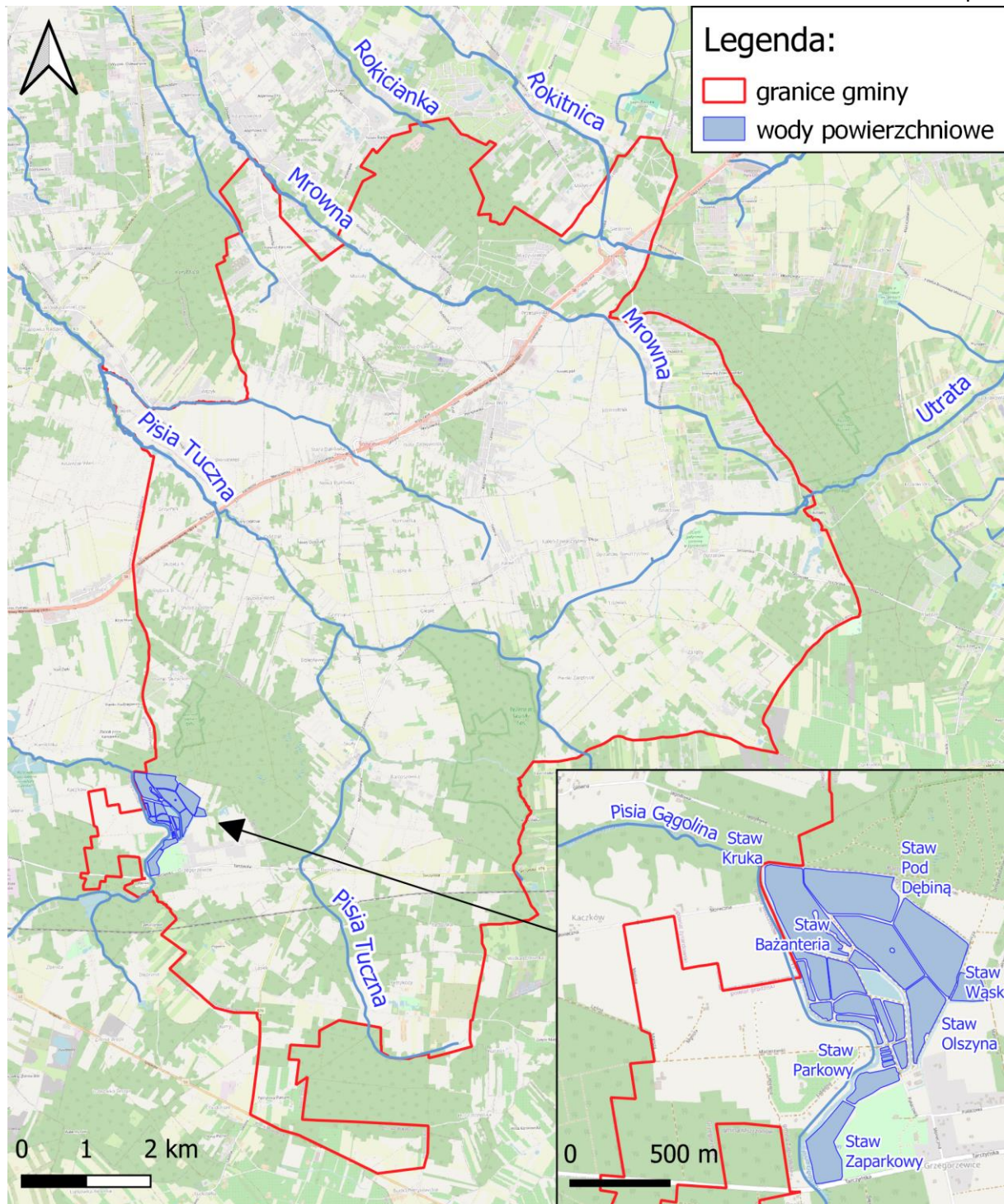
Ponadto na terenie gminy znajdują się także następujące zbiorniki²⁰:

- w korycie Pisi Tucznej w Petrykozach, staw o powierzchni 0,6 ha,
- zbiornik „Grzymek” o powierzchni 4,1 ha,
- stawy we Władysławowie o łącznej powierzchni 2,5 ha przeznaczone na hodowlę ryb,
- staw w Musulach o powierzchni 2,4 ha, również wykorzystywany do hodowli ryb.

Tereny zagłębień bezodpływowych i obniżen powytopiskowych są podmokłe przez większość roku.

¹⁹ Ibidem

²⁰ Ibidem



Rysunek 6. Sieć hydrologiczna gminy Żabia Wola
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Wody powierzchniowe na terenie gminy administrowane są przez PGW WP Zarząd Zlewni w Łowiczu, Nadzór Wodny w Sochaczewie i Grodzisku Mazowieckim. Południowy fragment obrębu Petrykozy znajduje się w zasięgu administracji Zarządu Zlewni w Warszawie, Nadzór Wodny w Grójcu.



W rozdziale 5.5.3 opisana została kwestia jakości wód powierzchniowych, natomiast w rozdziale 5.9.1 opisano walory przyrodnicze obszarów położonych wzdłuż rzek w gminie.

5.4.1.1 Mała retencja

Mała retencja obejmuje działania techniczne i nietechniczne, które mają na celu poprawę bilansu wodnego zlewni poprzez zwiększenie ich zdolności retencyjnych. Działania te są korzystne zarówno w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, jak i ograniczenia skutków suszy. Ważnym aspektem małej retencji jest również ochrona jakości wód przed zanieczyszczeniem oraz zwiększenie bioróżnorodności.

Działania techniczne obejmują prace z zakresu hydrotechniki i melioracji, takie jak budowa zbiorników retencyjnych, piętrzenia na ciekach i kanałach, renaturyzacja cieków oraz systemowe zarządzanie odprowadzaniem wód opadowych. Z kolei działania nietechniczne polegają na zwiększaniu pojemności retencyjnej zlewni poprzez prawidłowe użytkowanie rolnicze gleb, zalesianie, tworzenie stref buforowych oraz ochronę oczek wodnych i mokradeł.

5.4.1.2 Melioracje wodne

Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy. Regulacja stosunków wodnych na użytkach rolnych odbywa się za pomocą urządzeń melioracji wodnych. Ich utrzymaniem w gminie zajmuje się Gminna Spółka Wodna w Żabiej Woli.

Na terenie gminy Żabia Wola funkcjonuje Gminna Spółka Wodna, która zrzesza indywidualnych rolników. W ramach swojej działalności, w miarę posiadanych środków finansowych GSW utrzymuje sprawność techniczną urządzeń melioracyjnych – rowów, drenów, przepustów, wylotów oraz studzienek, odmulają rowy melioracyjne, wykaszają z nich trawy, usuwają zatamowania i ewentualne drzewa i krzewy. GSW wykonuje zadania na terenie miejscowości: Lisówek, Kaleń, Kaleń-Towarzystwo, Pieńki Zarębskie, Siostrzeń, Wycinki Osowskie, Jastrzębnik, Musuły, Osowiec, Ojrzanów, Ojrzanów-Towarzystwo, Przeszkoda, Zalesie, Zaręby, Żabia Wola, Żelechów. GSW zrzesza 800 członków. Swą działalnością obejmuje²¹:

- obszar zmeliorowany 1383 ha,
- długość utrzymywanych urządzeń wodnych melioracyjnych 32,9 km.

Nadzór i kontrolę działalności spółek wodnych prowadzi Starosta Grodziski.

²¹ Raport z realizacji programu ochrony środowiska dla gminy Żabia Wola za lata 2021-2022, na podstawie: Raportów o stanie gminy za rok 2021 i 2022



5.4.2 Wody podziemne

Głównym znaczeniem wód podziemnych jest zaopatrzenie ludności w dobrej jakości wodę do picia. Wody podziemne wykorzystywane są również do celów przemysłowych przez niewielkie zakłady, którym woda dostarczana jest komunalną siecią wodociągową.

Główne źródło zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Żabia Wola stanowią poziomy wodonośne obecne w utworach czwartorzędowych oraz paleogeńsko-neogeńskich. Te warstwy wodonośne są odnawialne dzięki zasilaniu z opadów atmosferycznych i infiltracji wód powierzchniowych.

Pierwsze zwierciadło wód podziemnych, w połączeniu z rodzajem występujących gruntów, odgrywa kluczową rolę w ocenie warunków budowlanych oraz identyfikacji obszarów narażonych na podtopienia. W gminie Żabia Wola pierwsze zwierciadło wód podziemnych występuje płytko, zwłaszcza w północnej części gminy. Na rozległych obszarach północnej i centralnej części gminy poziom ten znajduje się na głębokości do 2,0 m p.p.t. Na terenach położonych na zachód od Osowca, zachód od Żabiej Woli, na północ od doliny rzeki Mrownej oraz między Kalenią a Ojrzanowem, zwierciadło wód podziemnych występuje na głębokości od 2 do 5 m p.p.t. W rejonie na zachód od miejscowości Oddział, poziom ten znajduje się jeszcze głębiej, w przedziale od 5 do 10 m p.p.t. W dolinach cieków wodnych wody podziemne są położone płytko, do głębokości 2 m p.p.t. Występowanie słabo przepuszczalnych gruntów, takich jak gliny zwałowe, sprzyja pojawianiu się płytkich wód gruntowych, szczególnie w okresach wiosennych roztopów oraz po intensywnych opadach deszczu²².

Gmina Żabia Wola położona jest w całości w obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 65. JST znajduje się w jej południowo-zachodniej części. Poziom wód gruntowych występuje w obszarach, gdzie w strefie przypowierzchniowej znajdują się gliny zwałowe lub mady. Jest to poziom o swobodnym, a lokalnie napiętym zwierciadle. Woda z tego poziomu jest zazwyczaj ujmowana za pomocą płytkich studni wierconych lub rzadko spotykanych już studni kopanych. Zasilanie poziomu wód gruntowych odbywa się głównie poprzez bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych oraz dodatkowo, w dolinach rzek, przez drenaż z niżej położonych poziomów wodonośnych. Naturalny drenaż wód gruntowych następuje poprzez rzeki, małe ciekły wodne i zbiorniki powierzchniowe. Poza dolinami rzek, woda drenuje do głębiej położonych poziomów wodonośnych²³.

Poziom wód wgłębnych w gminie Żabia Wola tworzą połączone użytkowe poziomy międzyglinowe o zwierciadle napiętym. Poza dolinami rzek poziom ten jest zasilany przez przesączanie się wód z poziomu przypowierzchniowego. W dolinach, poziom wgłębny jest drenażowany przez większe rzeki, takie jak Wisła, Utrata, Bzura i Jeziorka, za pośrednictwem

²² Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola, 2020

²³ Dane Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowy Instytut Badawczy, wg podziału przed 2023 rokiem



poziomu przypowierzchniowego. Płytkie doliny małych cieków wodnych pełnią funkcję stref przepływu tranzytowego dla tego poziomu. Na obszarach wysoczyzn, poziom wód głębszych zasila niżej położone poziomy wodonośne, w tym poziomy miocenu i oligocenu²⁴.

Gmina całym swym obszarem znajduje się w zasięgu dwóch głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP):

1. GZWP Nr 215 to rozległy zbiornik wód porowych występujących w osadach trzeciorzędowych, wyróżnionych jako Subniecka Warszawska.
2. GZWP Nr 2151 część ww. GZWP (pierwotnie określany numerem 215A), traktowana jako oddzielny zbiornik.

Zgodnie z definicją Państwowego Instytutu Geologicznego, główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Zgodnie z umownymi kryteriami wydzielania - ze względu na wysoką jakość wód, zasobność i potencjalną produktywność - GZWP stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych.

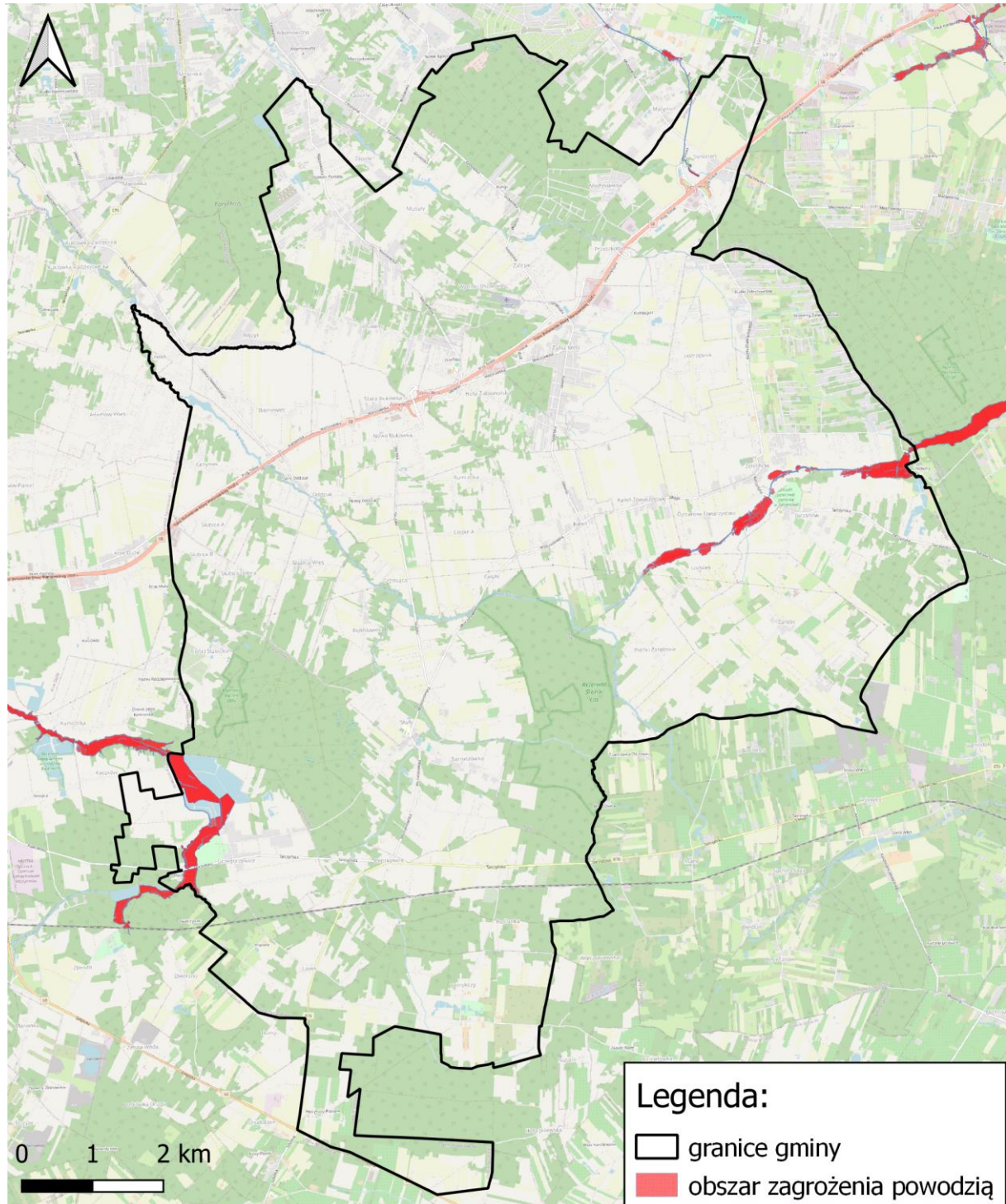
5.4.3 Zagrożenie powodziowe

W gminie Żabia Wola wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią wzdłuż rzeki Rokitnicy w miejscowości Siostrzeń, wzdłuż rzeki Utraty w miejscowościach Lisówek, Kaleń Towarzystwo, Ojrzanów Towarzystwo, Ojrzanów i Żelechów, oraz w rejonie rzeki Pisi Gągoliny w Grzegorzewicach.

Dla obszarów narażonych na powódź sporządzono mapy zagrożenia powodziowego, przedstawiające obszary o różnym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi: niskie (0,2%, raz na 500 lat), średnie (1%, raz na 100 lat) oraz wysokie (10%, raz na 10 lat).

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2023 poz. 1478 z późn. zm.) określa obszary szczególnego zagrożenia powodzią, są to m.in. obszary, gdzie ryzyko powodzi wynosi 1 i 10%. Obszary te zostały wskazane na poniższym rysunku. Ustawa Prawo wodne określa szereg zakazów i nakazów w celu minimalizacji skutków ewentualnej powodzi, które gmina ma obowiązek uwzględnić w dokumentach planistycznych.

²⁴ Ibidem



Rysunek 7. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na tle gminy Żabia Wola

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ISOK – Hydroportal Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

5.4.4 Susze

Zgodnie z definicją na stronie Progностyczno-Operacyjnego Systemu Udostępniania Charakterystyk Suszy „Posucha” prowadzonego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB): susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach



naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Jednocześnie należy podkreślić, iż susza jest naturalnym zagrożeniem, o charakterze regionalnym, które wywołane jest głównie przez niedobór opadu a o jej dalszym rozwoju decyduje szereg czynników sprzyjających, jak np.: okres występowania, warunki fizycznogeograficzne danego obszaru (litologia, spadek terenu, sieć hydrograficzna, pokrycie i użytkowanie terenu), warunki hydrologiczne w danym okresie i go poprzedzającym, a także korzystanie z zasobów wodnych. Wyróżnia się suszę atmosferyczną, hydrogeologiczną, rolniczą oraz hydrologiczną²⁵.

Gmina Żabia Wola znajduje się w obszarach, dla których łączny poziom zagrożenia występowania susz określono jako ekstremalny w północnej części gminy, umiarkowany w rejonie stawów w Grzegorzewicach oraz silny na pozostałym obszarze gminy. Na taką ocenę wpływa głównie ekstremalne zagrożenie suszą rolniczą²⁶.

5.4.5 Zagadnienia horyzontalne

5.4.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji,
- inwestycje w rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury,
- prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleni na terenach zabudowanych.

5.4.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przeciwdziałać nim można rozwijając systemy wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.

5.4.5.3 Działania edukacyjne

- Edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych,
- zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.

5.4.5.4 Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny

²⁵ Na podstawie strony internetowej: www.posucha.imgw.pl

²⁶ Na podstawie hydroportalu, Informatyczny System Ostry Kraj, PGWWP [dostęp dnia 26.08.2024 r.]



system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

5.4.6 Podsumowanie

Gmina Żabia Wola położona jest w regionie wodnym Środkowej Wisły. Kluczowe rzeki na terenie gminy to Pisia Gągolina, Pisia Tuczna, Rokitnica i Utrata, które odgrywają kluczową rolę w ekosystemie oraz zaopatrzeniu w wodę do celów rolniczych, rekreacyjnych i turystycznych. Rzeki te wymagają ochrony, szczególnie pod kątem jakości wody i bioróżnorodności, oraz działań przeciwpowodziowych. Na obszarze gminy znajduje się też wiele mniejszych kanałów i rowów melioracyjnych.

Obszary gminy w rejonie rzeki Pisi Gągoliny, Rokitnicy i Utraty zagrożone są powodzią, co wymaga szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym. Obszary narażone na powódź są regularnie mapowane i monitorowane, aby zminimalizować ryzyko. Dodatkowo, gmina jest narażona na susze, szczególnie rolniczą, co wymaga odpowiednich działań zaradczych i planowania.

Wody podziemne mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Obszar gminy położony jest w obrębie jednej JCWPd oraz dwóch GZWP.

5.4.7 Analiza SWOT

Mocne strony:

- bogata sieć hydrologiczna,
- położenie gminy w zasięgu dwóch głównych zbiorników wód podziemnych.

Słabe strony:

- obszary zabudowy mieszkaniowej zagrożone podtopieniami,
- wysoki poziom zagrożenia występowaniem susz związany z ekstremalnym zagrożeniem wystąpieniem suszy rolniczej.

Szanse:

- rozwój infrastruktury retencyjnej - przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych,
- możliwość pozyskiwania funduszy unijnych i krajowych na realizację projektów związanych z ochroną wód i małą retencją,
- zwiększenie świadomości społecznej na temat ochrony wód i zarządzania ryzykiem powodziowym poprzez kampanie edukacyjne



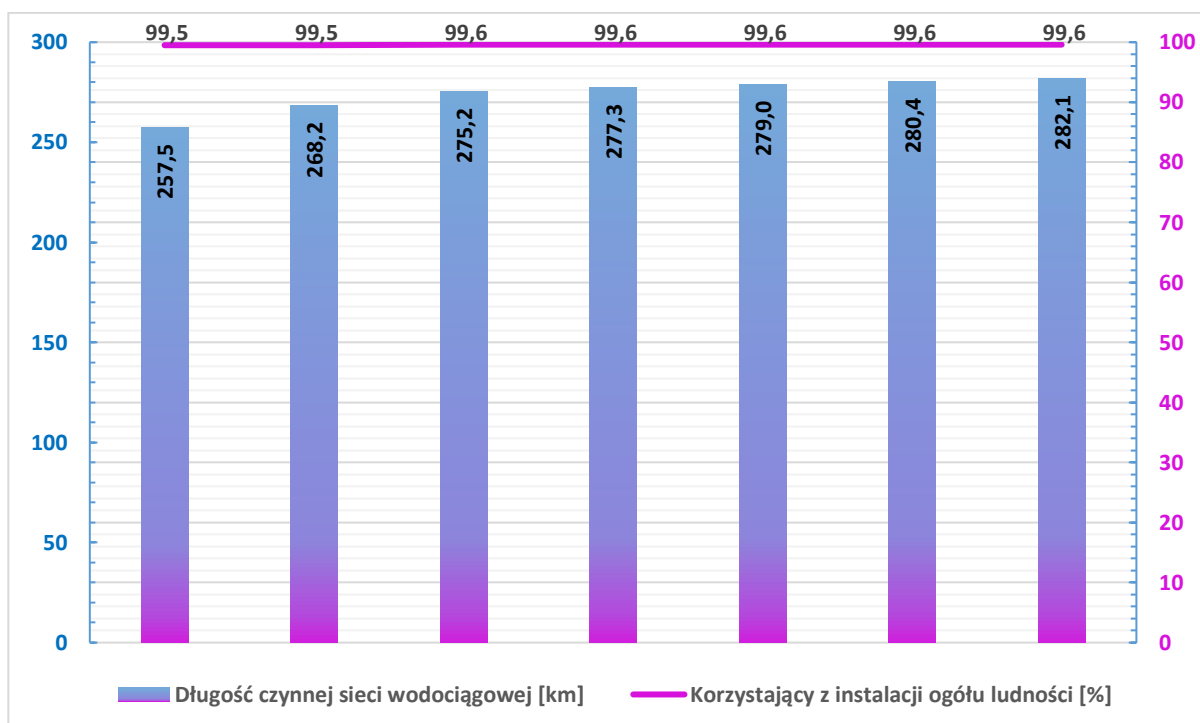
Zagrożenia:

- wzrost częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak intensywne opady i susze,
- ograniczenia budżetowe na realizację niezbędnych działań związanych z ochroną wód i retencją,
- zaniechanie edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

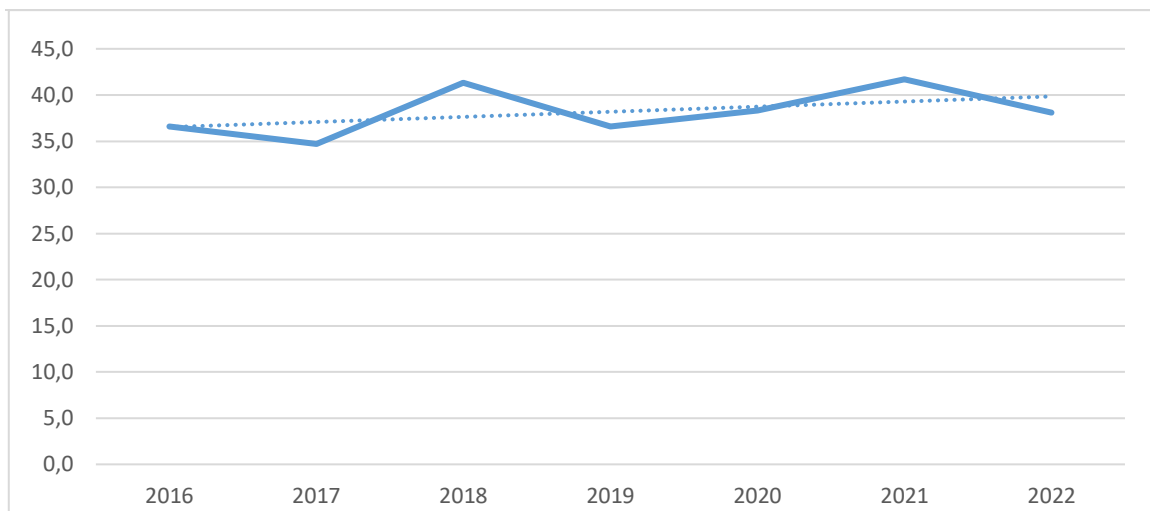
5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie gminy w 2022 roku wynosiła 282,1 km. Wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł 99,6%. Proces zmian na przestrzeni lat 2016–2022 przedstawia poniższy wykres.



Wykres 5. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Żabia Wola w latach 2016 – 2022
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz danych Urzędu Gminy

W 2022 roku średnie zużycie wody na jednego mieszkańca gminy wyniosło 38,1 m³. Jak przedstawiono na poniższym wykresie, zużycie wody wykazuje tendencję wzrostową.



Wykres 6. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m³ gminy Żabia Wola w latach 2016 – 2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w wodę z lokalnych ujęć wody. Na przestrzeni lat 2016-2022 sukcesywnie zwiększa się liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – w danej perspektywie czasowej powstało 846 nowych przyłączy (przyrost o 28%)²⁷.

Na terenie gminy znajdują się trzy ujęcia wód podziemnych, które są połączone ze stacjami uzdatniania wody²⁸:

- Bartoszkówka - jedna studnia czwartorzędowa o głębokości 122 metrów i wydajności eksploatacyjnej 40,0 m³/h,
- Musuły - trzy studnie o głębokościach 44 - 81 metrów i wydajnościach 15, 35, 15 m³/h,
- Żelechów - trzy studnie o głębokości 48, 43 i 51 metrów i wydajności 32, 44 i 14 m³/h.

Sieć wodociągowa gminy jest podzielona na dwa układy. Północna część gminy jest zasilana z ujęcia w Musułach. Z kolei południowa i południowo wschodnia część gminy czerpie wodę z ujęć w Żelechowie oraz Bartoszwce.

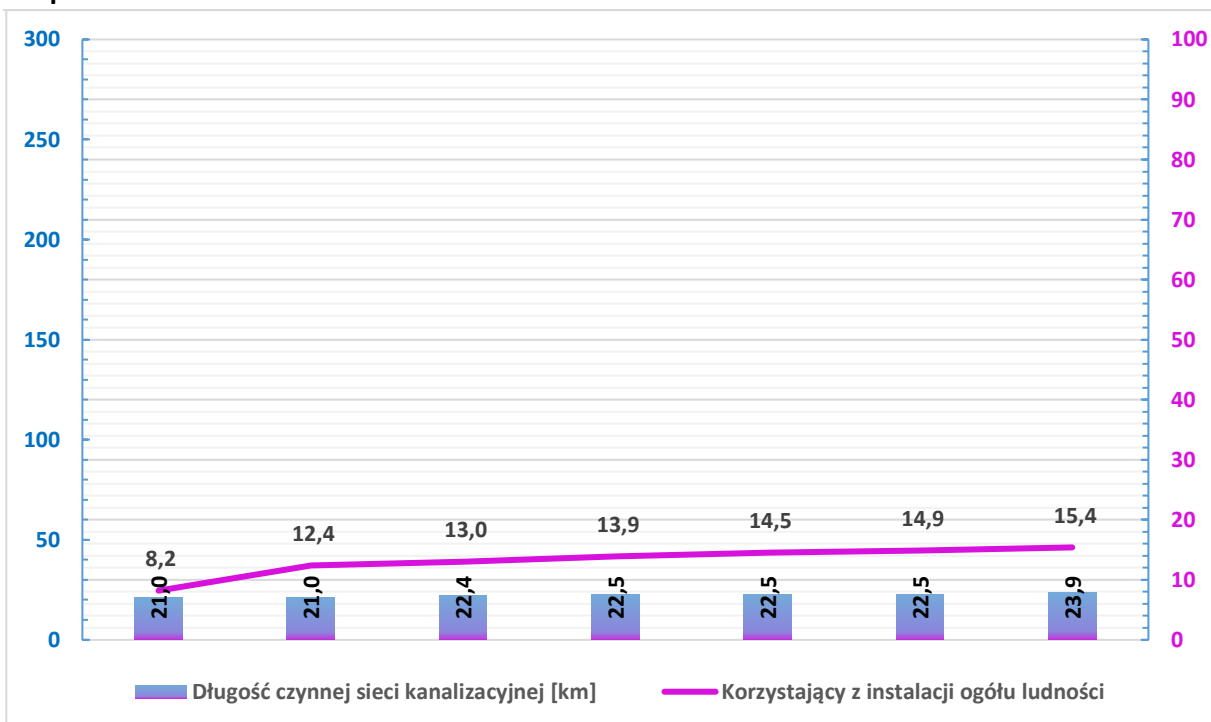
5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Żabia Wola jest znacznie mniej rozwinięta w stosunku do sieci wodociągowej. Długość sieci kanalizacyjnej w 2022 roku liczyła 23,9 km. Odsetek mieszkańców, mających dostęp do kanalizacji również wyniósł 15,4%²⁹.

²⁷ Bank Danych Lokalnych, GUS

²⁸ Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola, 2020

²⁹ Bank Danych Lokalnych, GUS



Wykres 7. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Żabia Wola w latach 2016 – 2022
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz danych Urzędu Gminy

Na terenie gminy funkcjonuje jedna oczyszczalnia ścieków, która zlokalizowana jest w miejscowości Żabia Wola została oddana do użytku w 2013 roku. Obiekt ten jest w pełni skomputeryzowany i automatycznie sterowany, z możliwością przetwarzania 250 m³ ścieków na dobę. Do oczyszczalni trafiają ścieki z kanalizacji sanitarnej z miejscowości Żabia Wola, Józefina, Osowiec, Wycinki Osowskie oraz Huta Żabiowska. Oczyszczone ścieki są odprowadzane do rowu melioracyjnego M-30, zarządzanego przez Gminną Spółkę Wodną, a następnie wpływają do rzeki Mrownej³⁰.

Oczyszczalnie odgrywają kluczową rolę w zarządzaniu ściekami na terenie gminy, zapewniając odpowiednie oczyszczanie i odprowadzanie ścieków, co jest niezbędne dla ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców.

Obecny system kanalizacji nie pokrywa zapotrzebowania odbioru ścieków, co w konsekwencji prowadzi do magazynowania ścieków w zbiornikach bezodpływowych, ich liczbę oszacowano na 3406 szt. Na terenie gminy zinwentaryzowano również 181 przydomowych oczyszczalni ścieków³¹.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków stanowią skuteczne rozwiązanie w zarządzaniu gospodarką wodno-ściekową w gminie, zapewniając ochronę środowiska oraz poprawę jakości życia mieszkańców. W przeciwieństwie do tradycyjnych zbiorników bezodpływowych (szamb), przydomowe oczyszczalnie ścieków przyczyniają się do bardziej efektywnego

³⁰ Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola, 2020

³¹ Bank Danych Lokalnych, GUS, 2022 r.



oczyszczania ścieków, co redukuje ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych oraz powierzchniowych oraz zmniejszenia obciążenia dla środowiska naturalnego poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz substancji toksycznych.

5.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (Dz.U. 2023 poz. 300), którym zmodyfikowano obszary jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), gmina Żabia Wola leży w granicach pięciu JCWP rzecznych.

Tabela 7. Ocena stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)

| Lp. | Kod i nazwa JCWP | Klasyfikacja stanu ekologicznego | Klasyfikacja stanu chemicznego | Ocena stanu JCWP | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego |
|-----|--|--|--------------------------------|------------------|---|
| 1. | RW200010272867 Rokitnica do Zimnej Wody | słaby stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: BZT5 ³² , OWO ³³ , azot ogólny, azot amonowy, fosfor fosforanowy (V); fitobentos, makrofity | stan chemiczny dobry | zły stan wód | zagrożona |
| 2. | RW2000102727689 Pisia Tuczna | umiarkowany stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: OWO, azot ogólny, azot azotanowy | brak danych | zły stan wód | zagrożona |
| 3. | RW200010272833 Utrata do Żbikówki | umiarkowany stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: BZT5, OWO, przewodność, azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V) | brak danych | zły stan wód | zagrożona |

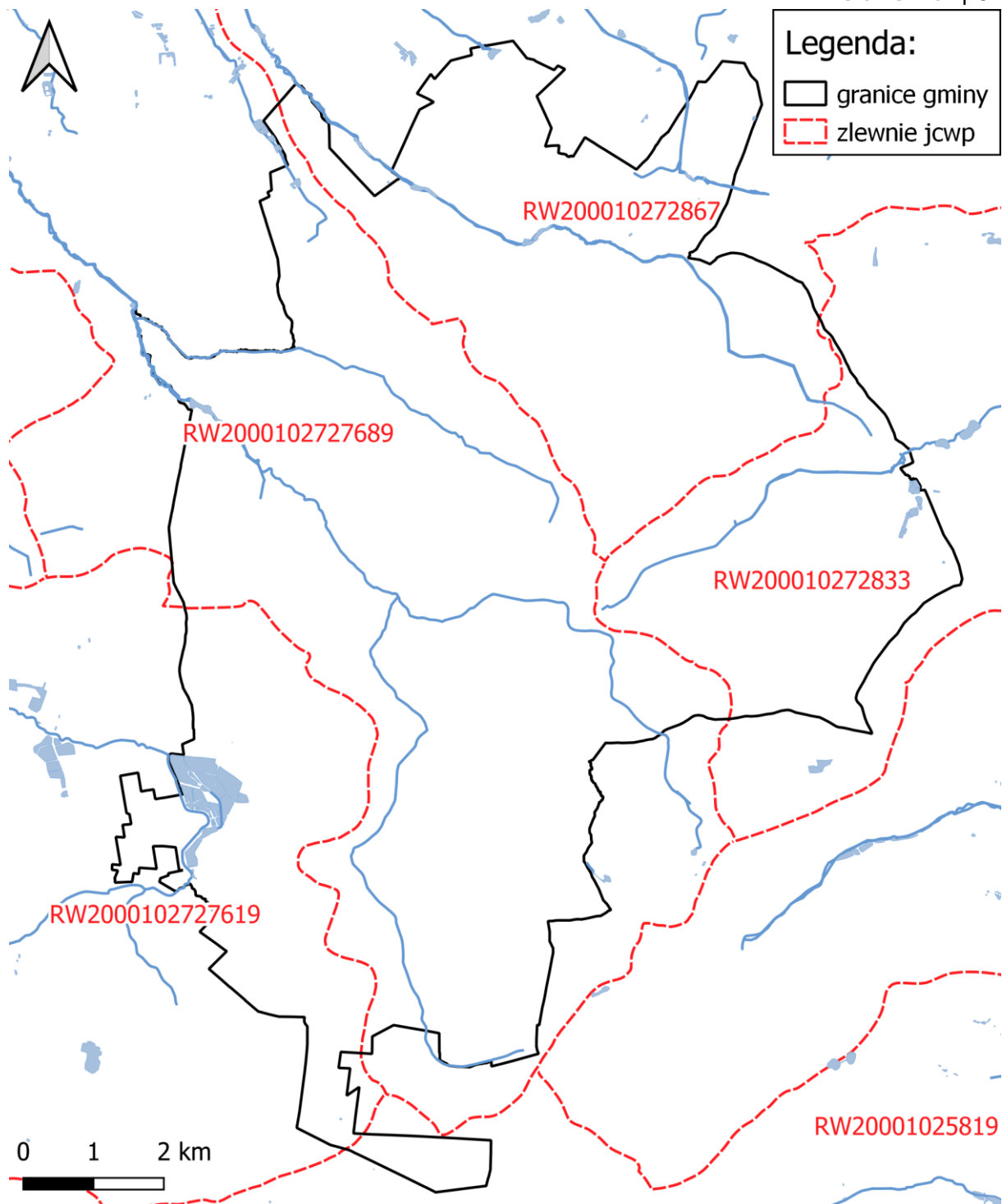
³² Biochemiczne Zapotrzebowanie na Tlen przez 5 dni

³³ Ogólny Węgiel Organiczny



| Lp. | Kod i nazwa JCWP | Klasyfikacja stanu ekologicznego | Klasyfikacja stanu chemicznego | Ocena stanu JCWP | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego |
|-----|---|--|--|------------------|---|
| 4. | RW2000102727619 Pisia Gągolina do Okrzeszy | umiarkowany stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: BZT5, OWO, | brak danych | zły stan wód | zagrożona |
| 5. | RW20001025819 Jeziorka do Kraski | zły stan ekologiczny Wskaźniki determinujące: BZT5, fosfor fosforanowy (V); fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna | stan chemiczny poniżej dobrego Wskaźniki determinujące: benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene, fluoranten; bromowane difenyletery, heptachlor | zły stan wód | zagrożona |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGWWP



Rysunek 8. Zlewnie rzeczne (JCWP) na tle gminy Żabia Wola
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

5.5.4 Jakość wód podziemnych

JCWPd, w granicach których znajduje się gmina (nr 65) badane były w 2022 roku przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania



ww. JCWPd przeprowadzone zostały m.in. w punkcie badawczym zlokalizowanym na terenie gminy. Badania JCWPd wykazały, iż wody podziemne są dobrej jakości (II klasa).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (Dz.U. 2023 poz. 300) określa stan wód podziemnych w zbiorniku nr 65 jako dobry zarówno pod względem chemicznym, jak i ilościowym. Jednocześnie określono, iż JCWPd jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

5.5.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody,
- modernizacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- promocja przydomowych oczyszczalni ścieków,
- promocja lub obowiązek podłączeń do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
- wykorzystanie osadów pościekowych w instalacjach OZE, takich jak biogazownie i biometanownie, pozwala na odzysk energii i minimalizację wpływu na środowisko. Przetwarzanie osadów w biogazowniach wpisuje się w strategię gospodarki o obiegu zamkniętym, umożliwiając efektywne wykorzystanie zasobów.

5.5.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- wzrost liczby zbiorników bezodpływowych.
- awarie sieci kanalizacyjnej.

5.5.5.3 Działania edukacyjne

Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej w gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.

5.5.5.4 Monitoring środowiska

Prowadzący zakłady wodociągowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto WIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5.6 Podsumowanie

W 2022 roku długość sieci wodociągowej w gminie Żabia Wola wynosiła 282,1 km, z wskaźnikiem zwodociągowania na poziomie 99,6%. Zużycie wody na przestrzeni ostatnich



lat wykazuje tendencję wzrostową. Gmina posiada trzy ujęcia wody obsługiwane przez trzy SUW.

Infrastruktura kanalizacyjna gminy jest znacznie mniej rozwinięta. Długość sieci wynosi 23,9 km i wskaźnikiem skanalizowania na poziomie 15,4%. Na terenie gminy działa jedna oczyszczalnia ścieków. Ponadto, 3406 gospodarstw domowych korzysta z zbiorników bezodpływowych, a na terenie gminy zinwentaryzowano 181 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Istotnym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest dążenie do pełnego skanalizowania terenu gminy, natomiast dla posesji oddalonych od głównej koncentracji zabudowy, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnej nie będzie prowadzona ze względów ekonomicznych, należy promować realizację oczyszczalni przydomowych przy zachowaniu korzystnych warunków gruntowo-wodnych.

Ocena jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone do nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowią poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie, ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Stan ogólny wód podziemnych w części, na której znajduje się gmina określono jako dobry.

5.5.7 Analiza SWOT

Mocne strony:

- wysoki wskaźnik zwodociągowania związany z rozbudowaną infrastrukturą,
- ujęcia wody skutecznie zapewniające dostawę wody dla mieszkańców gminy,
- dobry stan ogólny wód podziemnych na terenie gminy.

Słabe strony:

- zły stan wód powierzchniowych,
- duża liczba zbiorników bezodpływowych.

Szanse:

- dofinansowania ze środków krajowych i unijnych na inwestycje,
- zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków,
- rozbudowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej,



- promocja GOZ – recykling i ponowne wykorzystanie odpadów, w tym osadów pościekowych, w celu zwiększenia efektywności zasobów.

Zagrożenia:

- awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych,
- dalsze zwiększanie zużycia wody co w konsekwencji przełoży się na zwiększoną ilość powstałych ścieków,
- brak funduszy na inwestycje.

5.6 Zasoby geologiczne

Złoże surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej.

Na terenie gminy Żabia Wola zidentyfikowane złoża rozmieszczone głównie w jej południowej części (rys. 9). Udokumentowano łącznie dziesięć złóż kopalin pospolitych (szczegóły przedstawia tabela 8). Eksploatacja złoża w Bartoszówce została zakończona i nie przewiduje się jej wznowienia w najbliższych latach. Należy pamiętać, że eksploatacja kopalin powoduje nieodwracalne zmiany w naturalnym krajobrazie, dlatego konieczne jest stworzenie warunków do ich racjonalnego zagospodarowania. Powinno to być zgodne z zasadami maksymalnej ochrony walorów krajobrazowych, a tereny poeksploatacyjne powinny być rekultywowane na cele rolne, leśne lub wodne.

Złoże kruszyw naturalnych na terenie gminy reprezentowane są przez polodowcowe piaski i żwiry. Złoże te pochodzą z okresu czwartorzędu i cechują się korzystnymi właściwościami technologicznymi. Nie są one intensywnie eksploatowane. Surowce te mogą być wykorzystywane jako kruszywa do budowy dróg i w budownictwie. Szczegółowe zestawienie złóż znajdujących się na terenie gminy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 8. Bilans zasobów złóż kopalin w gminie Żabia Wola

| Lp. | Numer i nazwa złoża | Stopień zagospodarowania złoża | Rodzaj kopalin | Powierzchnia złoża (ha) |
|-----|------------------------------|-----------------------------------|---|-------------------------|
| 1. | KN 3899 Bartoszówka | złoże skreślone z bilansu zasobów | złoże mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki) | 1,05 |
| 2. | KN 8949 Bartoszówka I | złoże rozpoznane szczegółowo | złoże piasków budowlanych | 5,52 |
| 3. | KN 9151 Bartoszówka II | eksploatacja złoża zaniechana | złoże piasków budowlanych | 2,00 |
| 4. | KN 11083 Bartoszówka II/1 | złoże eksploatowane okresowo | złoże piasków budowlanych | 2,00 |



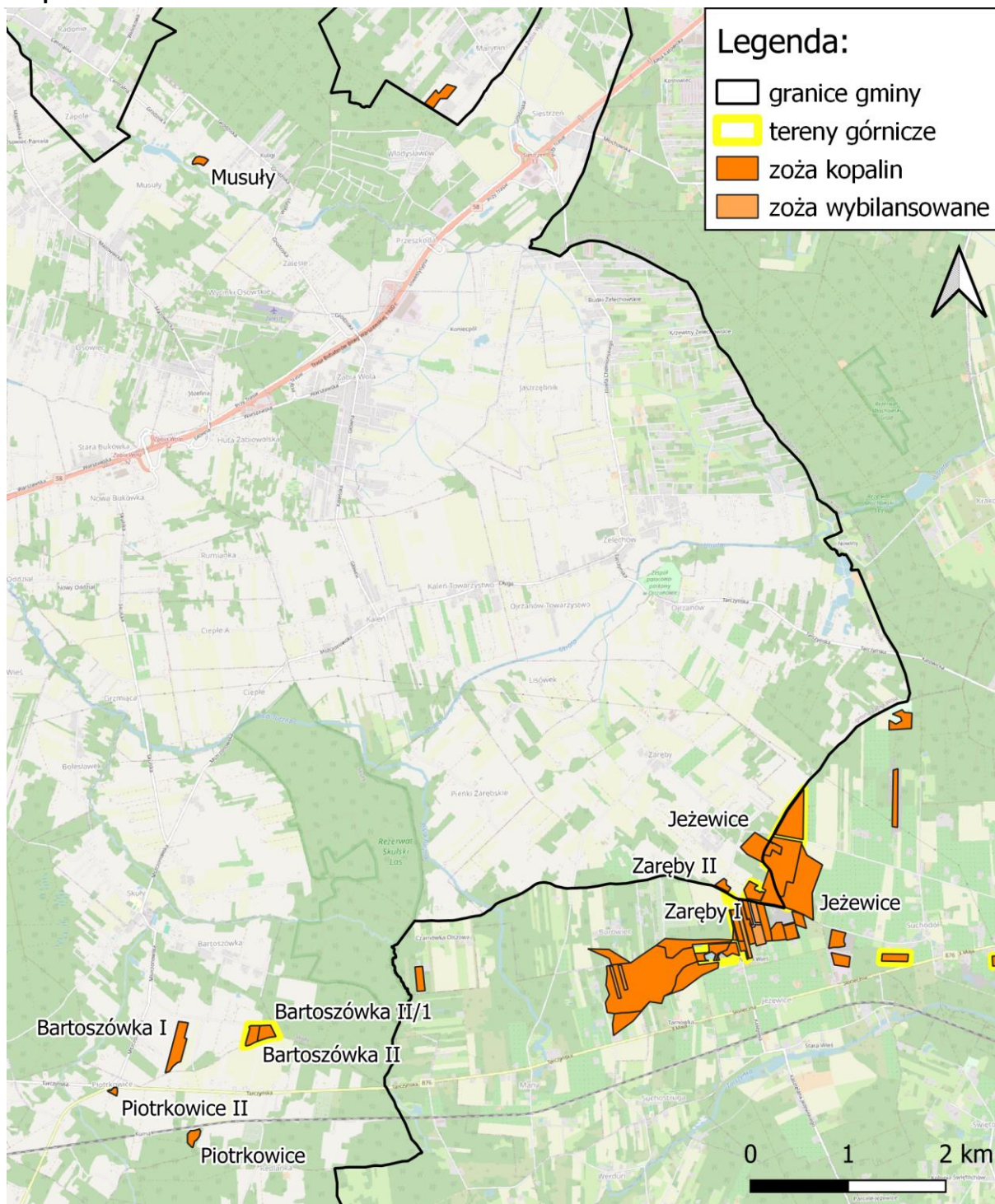
| Lp. | Numer i nazwa złoże | Stopień zagospodarowania złoże | Rodzaj kopalin | Powierzchnia złoże (ha) |
|-----|-----------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------|
| 5. | KN 1773 Jeżewice ³⁴ | złoże rozpoznane wstępnie | złoże mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki) | 50,57 |
| 6. | KN 3919 Musuły | złoże rozpoznane szczegółowo | złoże piasków budowlanych | 0,95 |
| 7. | KN 3913 Piotrkowice | eksploatacja złoże zaniechana | złoże piasków budowlanych | 1,42 |
| 8. | KN 5643 Piotrkowice II | eksploatacja złoże zaniechana | złoże piasków budowlanych | 0,47 |
| 9. | KN 8967 Zaręby I | złoże eksploatowane okresowo | złoże piasków budowlanych | 2,58 |
| 10. | KN 8662 Zaręby II | złoże rozpoznane szczegółowo | złoże piasków budowlanych | 1,04 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego [dostęp dnia 27.08.2024 r.]

Zgodnie z art. 125 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska złoże kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących.

Natomiast art. 126 ww. ustawy wskazuje, iż eksploatację złoże kopaliny prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny. Podejmujący eksploatację złożeń kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoże, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

³⁴ Złoże obejmuje swym zasięgiem również tereny gminy Tarczyn



Rysunek 9. Złoże kopalni w gminie Żabia Wola

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Z perspektywy ochrony środowiska istotnym zagadnieniem są tereny górnicze oraz konieczność ich identyfikacji. Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 5 Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz.U. 2023 poz. 633 z późn. zm.) tereny te obejmują przestrzeń, które podlegają przewidywanym negatywnym wpływom wynikającym z działań prowadzonych przez zakład górniczy.



Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Ruchy masowe ziemi są jednymi z najpowszechniejszych zjawisk powodujących katastrofy naturalne. Obejmują różne procesy, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu, co objawia się ich przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. W zależności od charakteru i tempa procesu wyróżnia się zjawiska takie jak: osuwanie, spęływanie, odpadanie, osiadanie i ześlizgiwanie skał. Szybkość osuwania się ziemi może być różna – od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę.

Osuwiska mogą występować nagle i niespodziewanie lub być poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość, wyróżnia się osuwiska małe (do 1 ha) i duże (powyżej 100 ha). Pod względem głębokości, osuwiska dzieli się na płytkie (do 5 m) i bardzo głębokie (sięgające kilkudziesięciu metrów). Często zdarza się, że osuwiska odnawiają się na tych samych obszarach³⁵.

W granicach gminy Żabia Wola nie zidentyfikowano osuwisk oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.

5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

5.6.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Uwzględnianie w dokumentach planistycznych informacji o złożach kopalin.

5.6.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z ewentualną eksploatacją kopalń odkrywkowych, których działalność prowadzić będzie do zmiany stosunków wodnych. Brak szybkiej rekultywacji wyrobisk poeksploatacyjnych.

5.6.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.

5.6.1.4 Monitoring środowiska

Prowadzący eksploatację kopalin jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

³⁵ Strona internetowa Ministerstwa Klimatu i Środowiska: gov.pl/web/klimat/osuwiska



5.6.2 Podsumowanie

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Na terenie gminy występuje 10 udokumentowanych złóż kopalin, na które składają się złoża kruszywa naturalnego. Na dzień opracowania niniejszego programu eksploatowane okresowo są dwa złoża, kolejne cztery zostały rozpoznane wstępnie lub szczegółowo, z trzech złóż zaniechano wydobycia, natomiast jedno zostało skreślone z bilansu zasobów i nie przewiduje się ich dalszej eksploatacji.

Na terenie gminy nie zidentyfikowano osuwisk oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi notowanych w SOPO.

5.6.3 Analiza SWOT

Mocne strony:

- udokumentowane złoża kopalin,
- zakończenie eksploatacji niektórych złóż.

Słabe strony:

- trwałe przekształcenie powierzchni ziemi, potrzeba rekultywacji,

Szanse:

- działalność kontrolna Starostwa Powiatowego, Urzędu Marszałkowskiego i Okręgowego Urzędu Górniczego.
- realizacja rekultywacji terenów wydobycia złóż.

Zagrożenia:

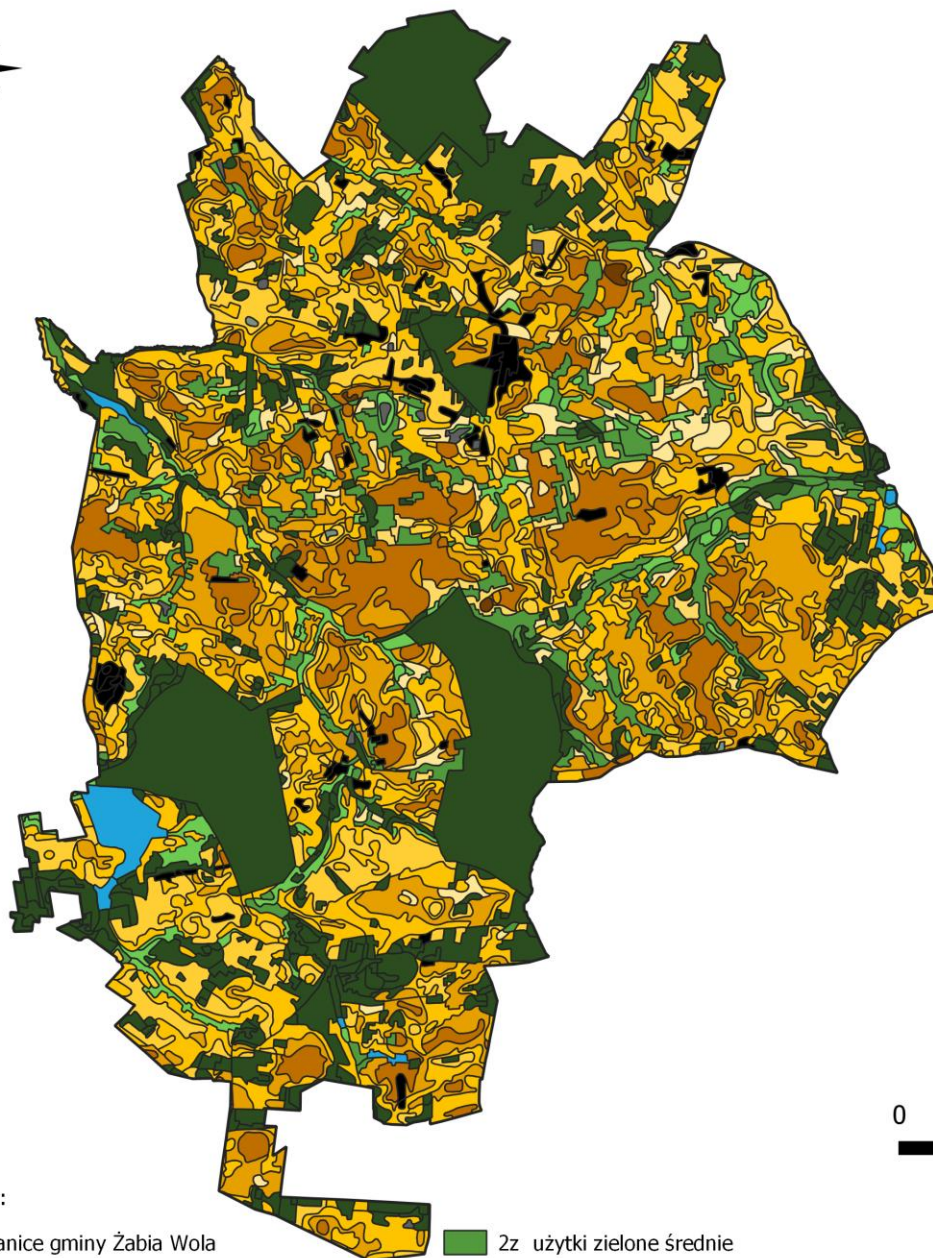
- powstawanie dzikich wysypisk odpadów,
- możliwość pojawiania się nielegalnej eksploatacji kopalin,
- ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których wydobywane mogą być złoża kopalin,
- ruchy masowe ziemi mogą prowadzić do katastrof naturalnych, co stanowi zagrożenie dla infrastruktury i bezpieczeństwa mieszkańców.

5.7 Gleby

Gleba to wierzchnia warstwa ziemi, w której rozwijają się korzenie roślin. Jest to twór przyrodniczy stanowiący środowisko życia roślin, zwierząt i ludzi, pełniący funkcję żywicielską. W glebie i roślinach dochodzi do przekształcania substancji nieorganicznych (dwutlenek węgla, woda, kwanty świetlne) w substancje organiczne, które są podstawą pożywienia człowieka.



Gleba odgrywa istotną rolę w retencji wody w zlewni i jest wskaźnikiem antropopresji, ponieważ poprzez glebę człowiek wpływa na jakość wody w zlewni.



0 1 2 km

Legenda:

- | | |
|---|---|
| granice gminy Żabia Wola | 2z użytki zielone średnie |
| 2 kompleks pszenno-dobry | 3z użytki zielone słabe i bardzo słabe |
| 4 kompleks żytni bardzo dobry (pszenno-żytni) | N nieużytki rolnicze |
| 5 kompleks żytni dobry | Ls lasy |
| 6 kompleks żytni słaby | RN gleby rolniczo nieprzydatne (nadające się pod zalesienie) |
| 7 kompleks żytni bardzo słaby (żytnio-lubinowy) | Tz tereny zabudowane (o zabudowie zwartej) i tereny osiedlowe |
| 8 kompleks zbożowo-pastewny mocny | W wody |
| 9 kompleks zbożowo-pastewny słaby | |

Rysunek 10. Kompleksy przydatności rolniczej w gminie Żabia Wola

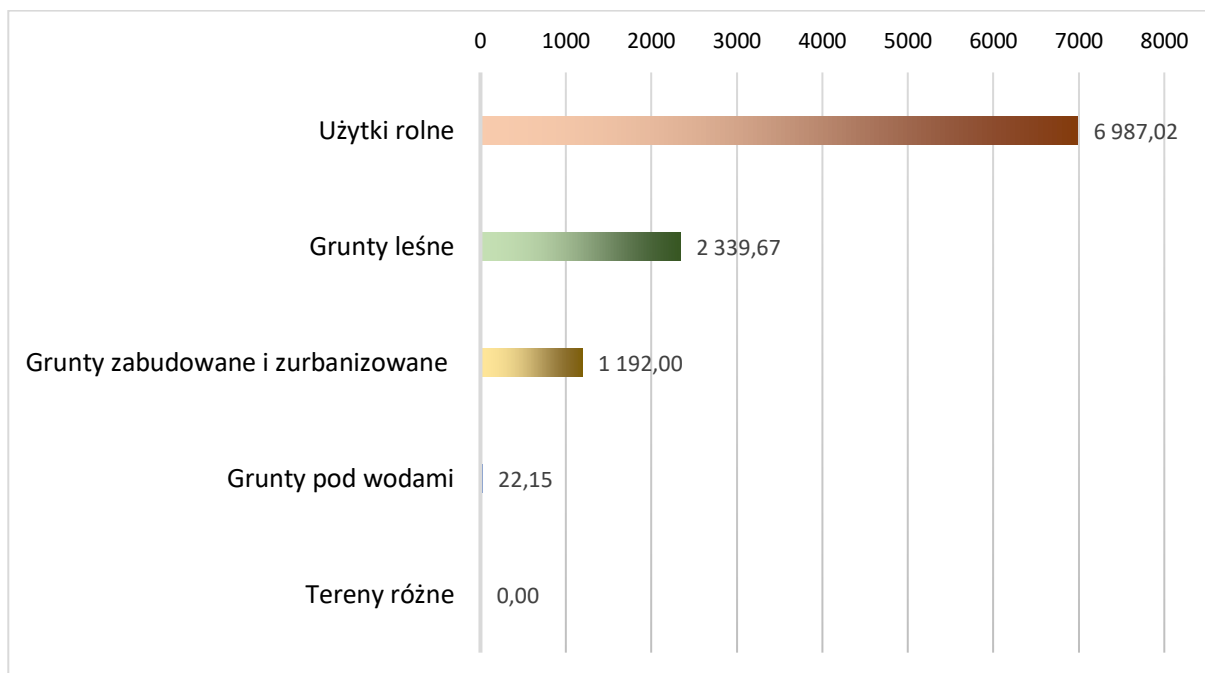
Źródło: dane udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego



Rodzaje gleb występujące na terenie gminy Żabia Wola są kształtowane przez typ skał, na których się tworzą, oraz przez lokalne warunki glebotwórcze. Pod względem typologicznym na terenie gminy dominują gleby płowe, które w starszej klasyfikacji były określane jako bielcowe. Mniejsze powierzchnie zajmują następujące typy gleb³⁶:

- Gleby bielicoziemne, rozwinięte na podłożu piaszczystym (luźnym, słabo gliniastym oraz gliniastym), występujące głównie w północnych i południowych rejonach gminy,
- Gleby bagienne, w tym gleby mułowo-bagienne zlokalizowane w dolinach rzek Pisia-Gągolina i Pisia Tuczna, a także kompleksy gleb mułowo-bagiennych, murszowych oraz płytkich murszowych w dolinie rzeki Utraty.

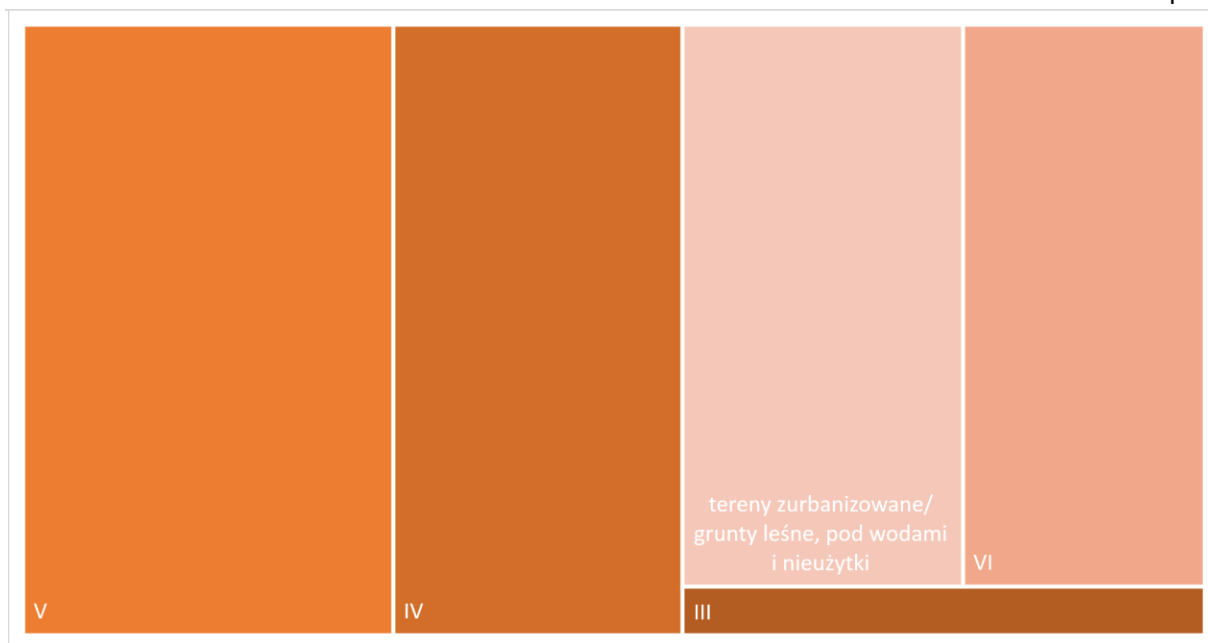
Gleby w gminie Żabia Wola są różnicowane pod względem struktury użytkowania, użytki rolne zajmują najwięcej, bo 66,3%, grunty leśne – 22,2%, grunty zurbanizowane i zabudowane – 11,3%, natomiast grunty pod wodami – 0,2%.



Wykres 8. Powierzchnia poszczególnych użytków gruntowych w na terenie gminy Żabia Wola [ha]
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Grodzisku Mazowieckim

Nie licząc terenów gruntów zurbanizowanych, na terenie gminy dominują klasoużytki słabe. Uwzględniając bonitację największą powierzchnię zajmują gleby klas V (31,3%) i IV (24,5%). Gleby najgorsze VI klasy bonitacyjnej zajmują odpowiednio 18,8% powierzchni gruntów rolnych i lasów gminy. Gleby średnio-dobre, czyli klasy III zajmują zaledwie 3,5% powierzchni gruntów rolnych i lasów.

³⁶ Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żabia Wola, 2020



Wykres 9. Udział klas bonitacyjnych użytków rolnych oraz lasów na terenie gminy Żabia Wola
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Grodzisku Mazowieckim

Substancje szkodliwe obecne w środowisku to pozostałości pestycydów i związki metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, cynku i kadmu, a także miedzi, arsenu i chromu. Szczególnie poważne jest skażenie gleby metalami ciężkimi na skutek występowania zjawiska ich migracji i kumulacji, także w roślinach pastewnych trwałych użytków rolnych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które nasila się w miarę wzrostu ilości pojazdów spalinowych. Dotyczy to obszarów gruntów użytkowanych rolniczo jako trwałe użytki zielone i grunty orne, na których uprawia się rośliny pastewne dla bydła – głównie dla krów mlecznych. Zawarte w glebie metale ciężkie są pobierane przez rośliny, a za ich pośrednictwem przez zwierzęta, przedostając się w związku z tym do produktów spożywczych³⁷. Aby ograniczyć skażenie środowiska pestycydami i metalami ciężkimi, istotne jest wprowadzenie metod zrównoważonego rolnictwa, które obejmują stosowanie biopestycydów, rotację upraw, oraz zwiększenie udziału upraw ekologicznych. Dodatkowo, można zastosować technologie remediacji gleby, takie jak fitoremediacja, czyli użycie roślin do usuwania lub stabilizacji zanieczyszczeń, oraz bioremediacja, wykorzystująca mikroorganizmy do rozkładu szkodliwych substancji. Regularne monitorowanie stanu gleby oraz wprowadzenie stref buforowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych również mogą przyczynić się do redukcji zanieczyszczeń.

W kontekście tych wyzwań, Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Grodzisku Mazowieckim, odgrywa kluczową rolę w edukacji i wsparciu lokalnych rolników. Ośrodek prowadzi regularne szkolenia i warsztaty mające na celu zwiększenie świadomości na temat zagrożeń związanych m.in. z:

³⁷ K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki - PIB



- systemów agrotechnicznych i technologicznych,
- rolnictwa ekologicznego i programów rolno-środowiskowo-klimatycznych,
- kodeksu dobrej praktyki rolniczej i produkcji integrowanej.

Dzięki tym inicjatywom rolnicy mogą zdobyć wiedzę na temat nowoczesnych, zrównoważonych praktyk rolniczych, które pozwalają na minimalizację negatywnego wpływu na środowisko. Działania edukacyjne prowadzi także Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza.

Na obszarze gminy Żabia Wola ponad 66% powierzchni zajmują użytki rolne, co powoduje, że rolnictwo wywiera znaczną presję na środowisko glebowe. Obecnie nadmierne zakwaszenie gleb jest istotnym problemem w całej Polsce. Przyczyny zakwaszenia mają zarówno charakter naturalny, jak i wynikają z działalności człowieka. Naturalne procesy, potęgowane przez działalność rolniczą, prowadzą do degradacji gleb. Głównym czynnikiem antropogenicznym zakwaszenia jest nadmierne stosowanie nawozów azotowych oraz emisja zanieczyszczeń kwasotwórczych do atmosfery, w tym związków siarki i azotu pochodzących ze spalania paliw. W celu przeciwdziałania problemowi zakwaszenia gleb, istotne jest wdrożenie nowoczesnych technik, które mogą znacząco poprawić ich jakość. Do najskuteczniejszych metod należą: precyzyjne wapnowanie, stosowanie biowęgla, czy zastosowanie nawozów organicznych.

Jak już wspomniano wyżej, szczegółowe instrukcje oraz wsparcie w zakresie stosowania tych metod rolnicy mogą uzyskać w Mazowieckim Ośrodku Doradztwa Rolniczego, Powiatowym Zespole Doradców, który regularnie organizuje szkolenia i warsztaty w tym zakresie. Ponadto, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez – wydając m.in. zalecenia nawozowe pod uprawy rolnicze i ogrodnicze.

Wyłączenie z produkcji rolnej gruntów

Wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej to rozpoczęcie innego niż rolnicze lub leśne użytkowania gruntów. Wyłączenie gruntu rolnego z produkcji rolniczej jest często jednym z koniecznych warunków uzyskania pozwolenia na budowę, a tym samym rozpoczęcia budowy bądź nierolniczego użytkowania istniejących rolniczych zabudowań. Decyzji zezwalającej na wyłączenie z produkcji rolniczej wymagają³⁸:

- użytki rolne wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego i organicznego, zaliczone do klas I, II, III, IIIa, IIIb
- użytki rolne klas IV, IVa, IVb, V i VI wytworzone z gleb pochodzenia organicznego
- inne grunty rolne wskazane przez ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

³⁸ Strona internetowa biznes.gov.pl/pl/opisy-procedur/-/proc/283 [dostęp dnia 11.07.2024 r.]



Zgodnie ze sprawozdaniami RRW-11 z realizacji przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Grodzisku Mazowieckim w latach 2021-2023 z użytkowania rolniczego na terenie gminy wyłączono 2,96 ha gruntów (0,03% pow. JST).

Tabela 9. Grunty rolne wyłączone z produkcji rolniczej w latach 2021-2023 na terenie gminy Żabia Wola [ha]

| Cel wyłączenia | Użytki rolne według klas bonitacji | | | | | Inne grunty rolne | Zdjęto warstwę próchn. |
|-----------------------------|------------------------------------|-------------|----|-------------|-------------|-------------------|------------------------|
| | mineralne | | | organiczne | | | |
| | I - II | III | IV | IV | V - VI | | |
| Użytki kopalne | | | | | | | |
| Tereny przemysłowe | | 1,57 | | | | | 1,57 |
| Tereny komunikacyjne | | | | | | | |
| Tereny mieszkaniowe | | 1,15 | | 0,04 | 0,20 | | |
| Zbiorniki wodne | | | | | | | |
| Pozostałe tereny | | | | | | | |
| Ogółem | | 2,72 | | 0,04 | 0,20 | | 1,57 |

Źródło: Sprawozdania z realizacji przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolniczej, rekultywacji i zagospodarowania gruntów oraz zasobów i eksploatacji torfów za lata 2021, 2022, 2023

Grunty zdegradowane i zdewastowane

Zgodnie ze sprawozdaniem RRW-11 z realizacji przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Grodzisku Mazowieckim na terenie gminy nie ma gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji.

Na terenie gminy nie występują obszary, zaliczane do tzw. historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Zgodnie z art. 3 ust. 5a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.) są to zanieczyszczenia powierzchni ziemi, które zaistniały przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynikają z działalności, która została zakończona przed tym dniem. Rozumie się przez to także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat. Rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi GDOŚ.

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego w ramach prowadzonego Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski.



5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

5.7.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

- podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe,
- rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych,
- ograniczenie terenów zabetonowanych nowych i starych.

5.7.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- stosowanie głównie nawozów naturalnych oraz racjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin,
- ograniczenie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb poprzez stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi,
- zapobieganie zanieczyszczeniu ze źródeł komunalnych – ograniczenie ilości odpadów i właściwa gospodarka.

5.7.1.3 Działania edukacyjne

Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego działający w ramach Mazowieckiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego prowadzi działania edukacyjnych dla rolników w zakresie m.in.:

- systemów agrotechnicznych i technologicznych,
- rolnictwa ekologicznego i programów rolno-środowiskowo-klimatycznych,
- kodeksu dobrej praktyki rolniczej i produkcji integrowanej.
- zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi,
- ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.

5.7.1.4 Monitoring środowiska

- w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo.
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.



5.7.2 Podsumowanie

Gmina Żabia Wola cechuje się niskim stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji, ponad 88% terenów gminy stanowią grunty rolne oraz leśne. Dominują tu gleby płowe. Gleby o słabej wartości bonitacyjnej (V i VI klasy) zajmują 50% gruntów rolnych i leśnych, następnie gleby słabych klas (III i IV) – 28%, natomiast nie ma gleb klasy I i II. Pozostałe tereny gminy stanowią obszary zurbanizowane i komunikacyjne, grunty pod wodami i nieużytki.

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego w ramach prowadzonego Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski.

5.7.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- użytki rolne stanowią aż 66,3% powierzchni gminy, co tworzy silne zaplecze dla działalności rolniczej,
- dostępność edukacji rolniczej.

Słabe strony

- niska jakość gruntów rolnych,
- brak punktu pomiarowego GIOŚ na terenie gminy.

Szanse

- promocja i wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej – zwiększanie świadomości ekologicznej rolników (rolnictwo ekologiczne, uprawy energetyczne, inwestycje OZE na glebach najniższej jakości),
- wykorzystanie pofermentu jako środka poprawiającego jakość gleby
- uwzględnianie obszarów zagrożonych ruchami masowymi oraz gleb o wysokiej przydatności rolniczej w polityce przestrzennej (MPZP),
- rekultywacje terenów zdegradowanych i zdewastowanych,
- systematyczna kontrola jakości gleb.

Zagrożenia

- zanieczyszczenia przy głównych szlakach komunikacyjnych,
- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie.



5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Na terenie województwa mazowieckiego obowiązującym dokumentem w zakresie gospodarowania odpadami jest Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024 (PGO WM 2024), przyjęty uchwałą nr 3/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 stycznia 2019 r. PGO jest stale aktualizowany.

Zgodnie z założeniami systemu gospodarowania odpadami³⁹ zniesiony został obowiązek regionalizacji. Wprowadzono możliwość przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz odpadów resztkowych kierowanych do składowania do instalacji komunalnych na obszarze kraju. W dalszym ciągu obowiązuje zakaz składowania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Należy przyjmować, że docelowo wszystkie odpady komunalne będą przetwarzane oraz zostanie zwiększona efektywność prowadzenia selektywnego zbierania „u źródła”.

W ramach Planu Gospodarki Odpadami Województwa Mazowieckiego na 2024 rok (PGO WM 2024), przyjęte cele oraz kierunki działań, jak również konkretnie zdefiniowane przedsięwzięcia, stanowią istotny krok w kierunku stopniowego wprowadzenia zasad gospodarki o obiegu zamkniętym. Ta koncepcja ma na celu nie tylko zachowanie wartości produktów na jak najdłużej w cyklu życia, ale także efektywne wykorzystanie zasobów oraz minimalizację ilości wytwarzanych odpadów.

W ramach systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie Żabia Wola odbierane są odpady komunalne z nieruchomości zamieszkałych oraz nieruchomości, na których znajdują się domki letniskowe lub innych nieruchomości wykorzystywanych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe. Właściciele tych nieruchomości, w ramach wnoszonej opłaty, mieli możliwość pozbywania się wytworzonych odpadów komunalnych, zbieranych w sposób selektywny. Segregacja odpadów odbywała się poprzez zbieranie następujących rodzajów odpadów komunalnych⁴⁰:

- a) drobne metale i tworzywa sztuczne,
- b) papier i tektura,
- c) szkło,
- d) odpady ulegające biodegradacji.

Gmina Żabia Wola, w celu spełnienia ustawowych wymogów dotyczących utrzymania czystości i porządku na swoim terenie, uruchomiła mobilny Punkt Selektywnej Zbiórki

³⁹ Wprowadzonymi zapisami ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r., poz. 1579)

⁴⁰ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Żabia Wola za rok 2023



Odpadów Komunalnych (PSZOK). Mobilny PSZOK umożliwia odbiór odpadów niebezpiecznych, leków, akumulatorów, worków po nawozach rolniczych, odpadów wielkogabarytowych, elektrośmieci oraz gruzu pochodzącego z bieżących napraw. Ponadto, Gmina podpisała umowę z firmą PGK Żyrardów na prowadzenie stacjonarnego PSZOK-u, który zlokalizowany jest w Żyrardowie przy ul. Czystej 5 i Słabomierzu-Krzyżówce.

Dodatkowo, w ramach działań na rzecz gospodarki odpadami, planowane jest przeprowadzenie kampanii edukacyjnej promującej zagospodarowanie odpadów biodegradowalnych u źródła poprzez tworzenie kompostowników na nieruchomościach. Zapewnienie kompostowników przez gminę ma na celu zachęcenie mieszkańców do zakładania i prowadzenia kompostowników na swoich posesjach, co przyczyni się do bardziej efektywnego zarządzania odpadami organicznymi.

Aktualne informacje na temat gospodarki odpadami, w tym godziny otwarcia i miejsca przyjęć mobilnego PSZOK można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej gminy Żabia Wola.

Analizując dane zawarte w poniższej tabeli dotyczące ilości odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Żabia Wola, możemy zaobserwować pewne trendy i czynniki.

Tabela 10. Ilości odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Żabia Wola

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|----------|----------|----------|----------|
| Ludność | 10 257 | 10 543 | 10 761 | 11 096 |
| Odpady zebrane ogółem [t] | 4 169,20 | 4 805,00 | 4 821,97 | 4 572,67 |
| Zmieszane odpady zebrane [t] | 2 565,29 | 2 600,43 | 2 985,83 | 2 956,18 |
| Odpady zebrane selektywnie [t] | 1 603,91 | 2 204,57 | 1 836,14 | 1 616,49 |
| Masa wytworzonych odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg] | 293,3 | 297,9 | 267,9 | 406,5 |
| Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg] | 111,8 | 102,1 | 114,2 | 250,1 |
| Odpady zebrane selektywnie w ciągu roku w przeliczeniu 1 mieszkańca [kg] | 181,5 | 195,8 | 153,7 | 156,4 |

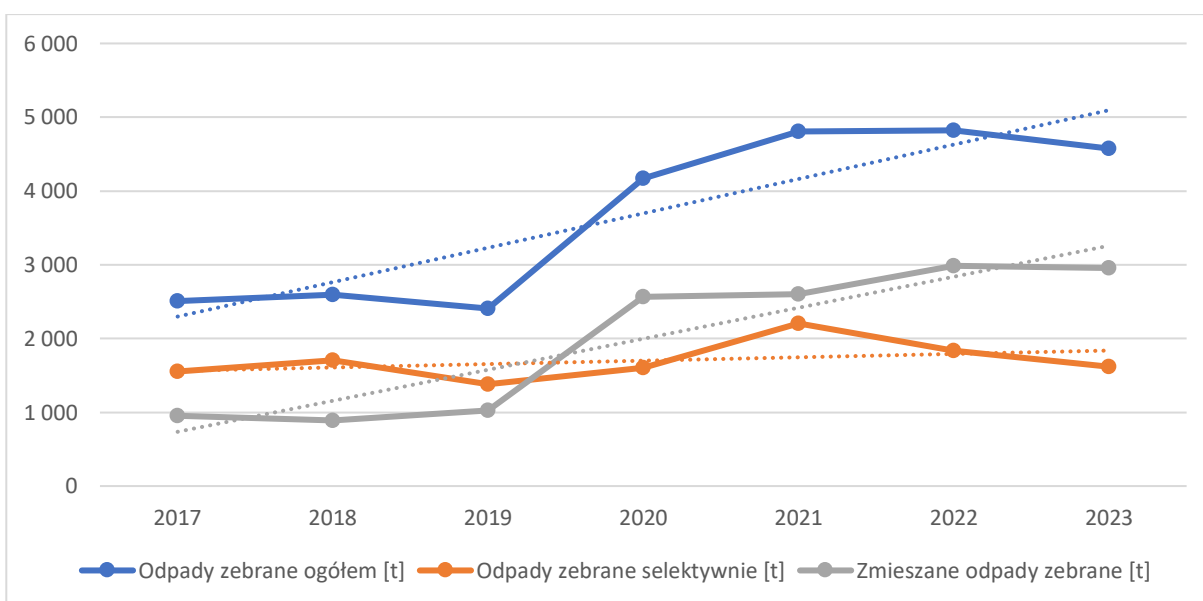
Źródło: Bank danych lokalnych GUS oraz Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Żabia Wola za rok 2023

Zgodnie z danymi GUS, na przestrzeni lat 2017-2022 stosunek odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów zebranych z terenu gminy spadł z poziomu 62% do 38%. Główne przyczyny niekorzystnej zmiany wskaźnika:



- wzrost liczby mieszkańców prowadzący do większej różnorodności odpadów produkowanych w gospodarstwach domowych. Nawet jeśli ilość odpadów selektywnie zebranych wzrosła, całkowity wzrost produkcji odpadów spowodował spadek wskaźnika.
- znaczny wzrost odpadów zmieszanych w latach 2020-2022, a następnie ich spadek, może być wynikiem zmian w zachowaniach konsumenckich, takich jak większe korzystanie z jednorazowych produktów w okresach pandemii. Może to również wynikać z braku dostępnych zasobów lub infrastruktury do prawidłowej segregacji.

Mając powyższe na uwadze, należy w dalszym ciągu prowadzić działania mające na celu poprawę efektywności systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz edukację i świadomość ekologiczną mieszkańców gminy.



Wykres 10. Ilości odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Żabia Wola

Źródło: Bank danych lokalnych GUS oraz Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Żabia Wola za rok 2023

Całkowita łączna masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu gminy Żabia Wola w 2023 roku wyniosła 4 572,67 Mg. W rozbiciu na poszczególne frakcje ilość odebranych odpadów komunalnych przedstawia poniższa tabela.



Tabela 11. Ilości odebranych odpadów komunalnych w rozbiu na frakcje z terenu gminy Żabia Wola w 2023 r.

| Kod odpadów | Rodzaj odpadów | Masa odebranych odpadów komunalnych [t] |
|-------------|--|---|
| 15 01 01 | Opakowania z papieru i tektury | 108,180 |
| 15 01 06 | Zmieszane odpady opakowaniowe | 579,680 |
| 15 01 07 | Opakowania ze szkła | 258,580 |
| 16 01 03 | Zużyte opony | 31,600 |
| 17 01 01 | Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów | 1,660 |
| 17 01 03 | Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia | |
| 17 01 07 | Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06 | |
| 20 01 34 | Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33 | 11,120 |
| 20 02 01 | Odpady ulegające biodegradacji | 479,670 |
| 20 03 01 | Nieselegrowane (zmieszane) odpady komunalne | 2956,180 |
| 20 03 07 | Odpady wielkogabarytowe | 145,880 |
| SUMA | | 4 572,550 |

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Żabia Wola za rok 2023

Gmina Żabia Wola dostrzega potrzebę dalszego doskonalenia systemu gospodarowania odpadami, aby skutecznie osiągać zakładane cele ekologiczne, w tym wzrost poziomu recyklingu. W celu poprawy transparentności i efektywności podejmowanych działań, istotne jest uwzględnianie danych dotyczących osiągniętych poziomów recyklingu w rocznych analizach stanu gospodarki odpadami, jakimi jest:

- poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, maksymalna wartość dopuszczalna od 2020 roku: 35%⁴¹
- poziom składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, maksymalna wartość od roku 2025 do 2030: 30%⁴²

⁴¹ Art. 3c ust. 1 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399)

⁴² Art. 3b ust. 2a Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399)



- poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych minimalna wartość wymagana w 2023 r. - 35%⁴³

Dotychczasowe dokumenty nie zawierały pełnych informacji na ten temat, co może ograniczać możliwość oceny skuteczności podejmowanych działań oraz planowania dalszych inicjatyw w obszarze ochrony środowiska. Regularne monitorowanie i raportowanie poziomów recyklingu przyczyni się do lepszego zarządzania odpadami oraz realizacji zrównoważonej polityki środowiskowej.

Gmina Żabia Wola posiada program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na terenie gminy zgodnie z Bazą Azbestową prowadzoną przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii zinwentaryzowano 3 722,960 t odpadów zawierających azbest. Na dzień opracowania niniejszego dokumentu usunięto 899,715 t wyrobów zawierających azbest, co odpowiada 24% wartości początkowej. Zgodnie z przyjętym rządowym programem, termin na oczyszczenie kraju z azbestu ustalono na 2032 rok.

Należy zintensyfikować działania na rzecz usuwania azbestu z terenu gminy. Zgodnie z raportem NIK z 21 października 2022 r., głównymi przyczynami problemów jest brak pieniędzy i nieskuteczne prawo. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dofinansowanie z budżetu państwa obejmuje tylko demontaż i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych, podczas gdy za wykonanie nowego dachu mieszkańcy muszą płacić sami.

5.8.1 Gospodarka o obiegu zamkniętym

Idea gospodarki o obiegu zamkniętym skupia się na racjonalnym wykorzystaniu zasobów oraz ograniczeniu negatywnego wpływu wytwarzanych produktów na środowisko. W ramach tej koncepcji produkty, materiały oraz surowce powinny być utrzymywane w obiegu gospodarczym jak najdłużej, z minimalną ilością generowanych odpadów. Jest to kluczowy element dążenia do zrównoważonego rozwoju, w którym ograniczamy zużycie zasobów naturalnych oraz minimalizujemy negatywne skutki dla środowiska.

W ramach działań skierowanych na osiągnięcie celów gospodarki o obiegu zamkniętym, priorytetowym zadaniem jest znaczące ograniczenie ilości powstających odpadów, a także zwiększenie efektywności recyklingu odpadów komunalnych i opakowaniowych. Równocześnie istotną rolę odgrywa właściwa gospodarka odpadami, która jest kluczowym elementem prawidłowego funkcjonowania gospodarki o obiegu zamkniętym. Poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, ich ponowne wykorzystanie oraz recykling, społeczeństwo może maksymalizować wartość zasobów oraz dostosować zużycie do rzeczywistych potrzeb, co w konsekwencji przynosi korzyści dla środowiska. Działania te, prowadzone zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami określonymi w:

⁴³ Art. 3b ust. 1 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399)



- przepisach UE dotyczących gospodarowania odpadami
- przepisach Ustawy o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587 z późn. zm.)
- przepisach Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2023 poz. 1469 z późn. zm.),

wpływają pozytywnie na stan środowiska, zmniejszając zapotrzebowanie na surowce, ograniczając zużycie energii oraz minimalizując negatywne skutki dla ekosystemów.

Wdrażanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym wymaga nie tylko działań operacyjnych, ale także akcji informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do społeczeństwa. Popularyzacja idei unikania wytwarzania odpadów oraz wykorzystywania ich jako zasobów, a także promowanie postaw proekologicznych, stanowią kluczowy element osiągnięcia założonych celów w ramach gospodarki odpadami.

5.8.2 Zagadnienia horyzontalne

5.8.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych.

5.8.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Głównym zagrożeniem jest możliwość samozapłonu samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych. Należy jednocześnie podkreślić, iż na terenie gminy nie występują wysypiska.

5.8.2.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

5.8.2.4 Monitoring środowiska

W kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.3 Podsumowanie

Ocena funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy jest umiarkowana. System działa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, jednak odnotowano spadek wartości wskaźnika odpadów zbieranych selektywnie w relacji do ogółu



odpadów. Należy czynić kroki w celu dalszego uświadamiania mieszkańców gminy w zakresie zasad i korzyści wynikających z selektywnej zbiórki odpadów komunalnych oraz prowadzić działania mające na celu poprawę efektywności systemu zbiórki odpadów, np. poprzez wprowadzenie stałej lokalizacji PSZOK na terenie gminy, co ułatwi mieszkańcom dostęp do punktu, oraz ustalenie rozszerzonych godzin otwarcia, w tym rozważenie dostępności w soboty.

Konieczne jest także zintensyfikowanie działań mających na celu usunięcie do 2032 r. całości zinwentaryzowanej ilości odpadów zawierających azbest.

5.8.4 Analiza SWOT

Mocne strony:

- umożliwienie wszystkim mieszkańcom selektywnego zbierania odpadów,
- planowane kampanie edukacyjne promujące kompostowanie i selektywną zbiórkę odpadów.

Słabe strony:

- wzrastający udział odpadów zmieszanych w masie odpadów ogółem,
- brak regularnego monitorowania poziomów recyklingu,
- zbyt mała intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów azbestowych,

Szanse:

- wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zwiększenie świadomości ekologicznej,
- możliwość pozyskania funduszy unijnych i krajowych na rozwój infrastruktury,
- współpraca z przedsiębiorstwami - zaangażowanie firm w lokalne inicjatywy związane z recyklingiem i zarządzaniem odpadami może prowadzić do rozwoju nowych technologii i poprawy efektywności.

Zagrożenia:

- brak zaangażowania mieszkańców,
- palenie odpadów w gospodarstwach domowych i nielegalne pozbywanie się odpadów,
- nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych i tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”,
- brak środków finansowych na usuwanie azbestu, wzrost cen usług.



5.9 Zasoby przyrodnicze

Ochrona przyrody ma na celu utrzymanie równowagi ekologicznej oraz stabilności ekosystemów, a także zachowanie różnorodności biologicznej przez ciągłe zapewnianie istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich naturalnymi środowiskami. Priorytetem jest ochrona krajobrazu, terenów zielonych w miastach i na wsiach, a także obszarów zadrzewionych, poprzez konserwację lub przywracanie ich do stanu ochronnego. Dodatkowo, istotnym aspektem jest edukacja, informowanie i promowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

Szata roślinna w gminie Żabia Wola zdominowana jest przez zbiorowiska związane z uprawami rolnymi, natomiast w dolinach rzecznych oraz w zagłębieniach terenu rozwijają się zbiorowiska łąkowe.

Lasy

Gmina Żabia Wola zaliczana jest do gmin o umiarkowanie rozwiniętej funkcji leśnej. Lasy na terenie gminy zajmują powierzchnię 824,01 ha. Lesistość JST wynosi 21,4% (lesistość Polski w 2023 roku to 29,6%). Lasy prywatne stanowią 38% powierzchni ogółu lasów, resztę natomiast stanowią lasy publiczne⁴⁴. Lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa na terenie gminy zarządza Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Grójec.

Tabela 12. Struktura powierzchni lasów w gminie Żabia Wola, 2023

| | |
|---|------------|
| powierzchnia lasów Skarbu Państwa | 1382,34 ha |
| w tym powierzchnia lasów w zarządzie Lasów Państwowych | 1353,45 ha |
| w tym powierzchnia lasów w zasobie Własności Rolnej SP | 2,53 ha |
| powierzchnia lasów gminnych | 7,70 ha |
| powierzchnia lasów prywatnych | 866,00 ha |

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Leśnictwo Skuły obejmuje niemal cały obszar gminy, w tym dwa ważne rezerwaty przyrody: „Skulski Las” oraz „Skulskie Dęby”. Oba te kompleksy leśne są kluczowymi węzłami ekologicznymi regionu, skupiając niemal wszystkie rzadkie i chronione gatunki roślin i zwierząt występujące na terenie gminy.

Uroczysko Skuły Wschód zajmuje obszar 445 hektarów, włączając w to rezerwat „Skulski Las”, który rozciąga się na prawie 317 hektarach. Rezerwat ten charakteryzuje się różnorodnymi drzewostanami liściastymi, a jego unikalną cechą jest obecność buka rosnącego poza jego zwartym zasięgiem naturalnym.

⁴⁴ Bank danych lokalnych GUS, 2022 r,



Uroczysko Skuły Zachód obejmuje 395 hektarów lasu, w tym rezerwat „Skulskie Dęby”, zajmujący ponad 30 hektarów, który chroni dęby o wieku przekraczającym 200 lat. Obszar ten charakteryzuje się także występowaniem terenów bagiennych.

Kompleks leśny w Musulach, zajmujący powierzchnię 263 hektarów, ma głównie charakter produkcyjny, a dominującym gatunkiem jest sosna pospolita. Występują tu także brzoza brodawkowata, olsza szara oraz dąb w domieszce. Głównym pozyskiwanym surowcem są drewno sosnowe, brzozowe i olchowe.

Las w Żabiej Woli (zwany również Laskiem Żabiowskim) pełni ważną rolę w ekosystemie, oferując różnorodne funkcje i usługi ekosystemowe dla lokalnej społeczności.

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta Grodziski, który sporządza *Uproszczone plany urządzenia dla lasów niestanowiących własności skarbu Państwa należących do osób fizycznych i wspólnot gruntowych* (dalej: „Plany”).

Zieleń urządzona

Istotną rolę w kontekście ochrony, kształtowania oraz wzrostu zasobów przyrodniczych, pełni zieleń urządzona, która powinna być właściwie zaplanowana i pielęgnowana. Jest to zagospodarowany teren, który poprawia stan środowiska przyrodniczego danego obszaru. Zagospodarowanie takie ma na celu:

- zapobieganie erozji,
- kształtowanie stosunków wodnych,
- poprawę mikroklimatu,
- poprawę estetyki krajobrazu.

Do terenów zagospodarowanych w taki sposób zaliczamy parki miejskie, kompleksy pałacowo-dworskie oraz zieleń śródpolną. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz.U. 2023 poz. 1336 ze zm.) za tereny zieleni uważa się tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym. Szczególnym rodzajem terenów zieleni jest tzw. zieleń osiedlowa, którą stanowią trawniki, kwietniki, a także kompozycje zieleni o charakterze parkowym, z elementami nasadzeń drzew i krzewów. Do powierzchni terenu zieleni osiedlowej wliczane są również tereny boisk, placów do gier itp. obiektów porośniętych zielenią, o ile nie są one wyodrębnione do użytku publicznego.



W kontekście ochrony i rozwoju zieleni, włączając zadrzewienia, istotne jest wzmocnienie ochrony istniejących zadrzewień w gminie w celu zachowania równowagi ekologicznej i trwałości kluczowych procesów przyrodniczych.

W przypadku przeprowadzanych nasadzeń zastępczych, często ogranicza się je do jednej sadzonki na jedno wycięte drzewo, co nie wystarcza do w pełni zrekompensowania strat dla środowiska związanych z wycinką. Niewłaściwe proporcje między wyciętymi a posadzonymi drzewami przyczyniają się do negatywnych zmian w zadrzewieniach. W związku z tym zaleca się, aby w miejsce usuniętego drzewa posadzić kilka nowych sadzonek lub zastąpić je rośliną o wieku co najmniej 7 lat.

Zgodnie z przepisami Ustawy o ochronie przyrody, drzewo lub krzew powinny być utrzymywane przez kolejne 3 lata, a po osiągnięciu przez roślinę wieku 10 lat, jej usunięcie nie będzie możliwe bez odpowiedniego zezwolenia.

Pozostałe ekosystemy

Ekosystemy nieleśne w gminie są głównie związane z terenami rolnymi, które zajmują 66% powierzchni gminy i tworzą mozaikę pól, sadów, osiedli wiejskich i śródpolnych zadrzewień. Uprawy rolne często sąsiadują z rozproszonymi zadrzewieniami, kępami drzew, zagajnikami oraz zadrzewieniami śródpolnymi, a długie granice rolno-leśne wzbogacają ekosystem. Użytki zielone (łąki i pastwiska) stanowią 15% gruntów rolnych, co powoduje, że łąki i pastwiska zajmują 10% powierzchni gminy.

Obiektami cennymi przyrodniczo o naturalnej roślinności w gminie są również mało dostępne dla człowieka obszary podmokłe, np. doliny cieków. Urozmaiceniem krajobrazu są również nieliczne zbiorniki wodne.

Troska o zadrzewienia i tereny zieleni należy do ustawowych zadań gminy. Zgodnie z art. 78 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody*, Rada Gminy jest zobowiązana zakładać i utrzymywać w należytych stanie tereny zieleni i zadrzewienia.

5.9.1 Formy Ochrony Przyrody

5.9.1.1 Rezerwaty Przyrody⁴⁵

Skulskie Dęby

Utworzony Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1996 r. Nr 75, poz. 689). Rezerwat przyrody „Skulskie Dęby” jest rezerwatem leśnym o powierzchni 30,07 ha.

⁴⁵ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 28.08.2024 r.]



Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych ponad 200-letniego starodrzewu dębowego oraz zbiorowisk.

Obowiązujący akt prawa miejscowego tworzące reżim prawny w momencie opracowania niniejszego dokumentu: Zarządzenie Nr 14 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31 stycznia 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Skulskie Dęby”.

Rezerwat charakteryzuje się obecnością starodrzewu naturalnego pochodzenia o puszczańskim charakterze, w którym dominują ponad 200-letnie dęby. Występują tu trzy typy fitocenozy leśnych: grąd typowy, grąd wilgotny i ols porzeczkowy. Oprócz dębów szypułkowych rosną tu olsze czarne, wiązy górskie, jawory oraz brzozy brodawkowe. W runie leśnym kwitną takie gatunki jak zawilec kwiatowy, fiołek leśny i jaskier kaszubski.

Rezerwat jest siedliskiem dla około 180 gatunków roślin, w tym roślin chronionych, takich jak bluszcz pospolity, kruszczyk szerokolistny i storczyk szerokolistny.

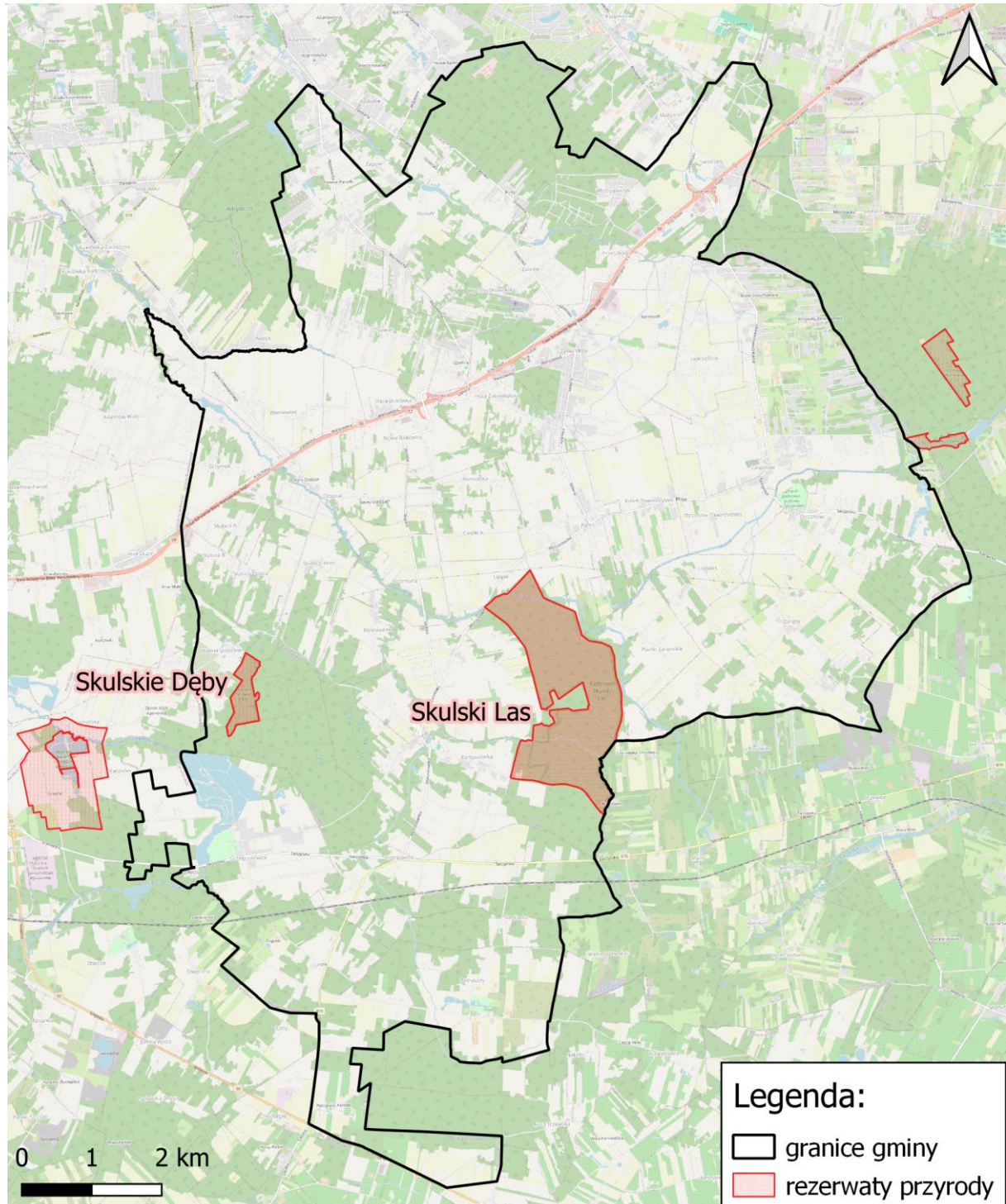
Skulski Las

Utworzony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 lipca 1984 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1984 r. Nr 17, poz. 125). Rezerwat przyrody „Skulski Las” jest rezerwatem leśnym o powierzchni 316,92 ha.

Celem ochrony jest zachowanie kompleksu lasów liściastych: grądu, łęgu i olsu z licznymi drzewami pomnikowymi oraz wyspowym stanowiskiem buka poza granicą zasięgu.

Na terenie rezerwatu nie ustanowiono przeznaczonego wyłącznie na ten obszar aktu prawa miejscowego tworzącego reżim prawny ustalających np. wykaz zadań ochronnych.

Jest to kompleks leśny o dużym stopniu naturalności, charakteryzujący się obecnością fitocenozy lasów liściastych na żyznych i wilgotnych siedliskach. W rezerwacie występują cztery główne zespoły leśne: grąd subkontynentalny, łęg jesionowo-olszowy, łęg wiązowo-jesionowy oraz ols porzeczkowy. Flora rezerwatu liczy około 400 gatunków, w tym wiele rzadkich i chronionych roślin, takich jak storczyk Fuchsa, storczyk plamisty, pierwiosnek lekarski i pełnik europejski. Wyspowe stanowisko buka oraz liczne stare, pomnikowe drzewa dodatkowo podkreślają charakter rezerwatu.



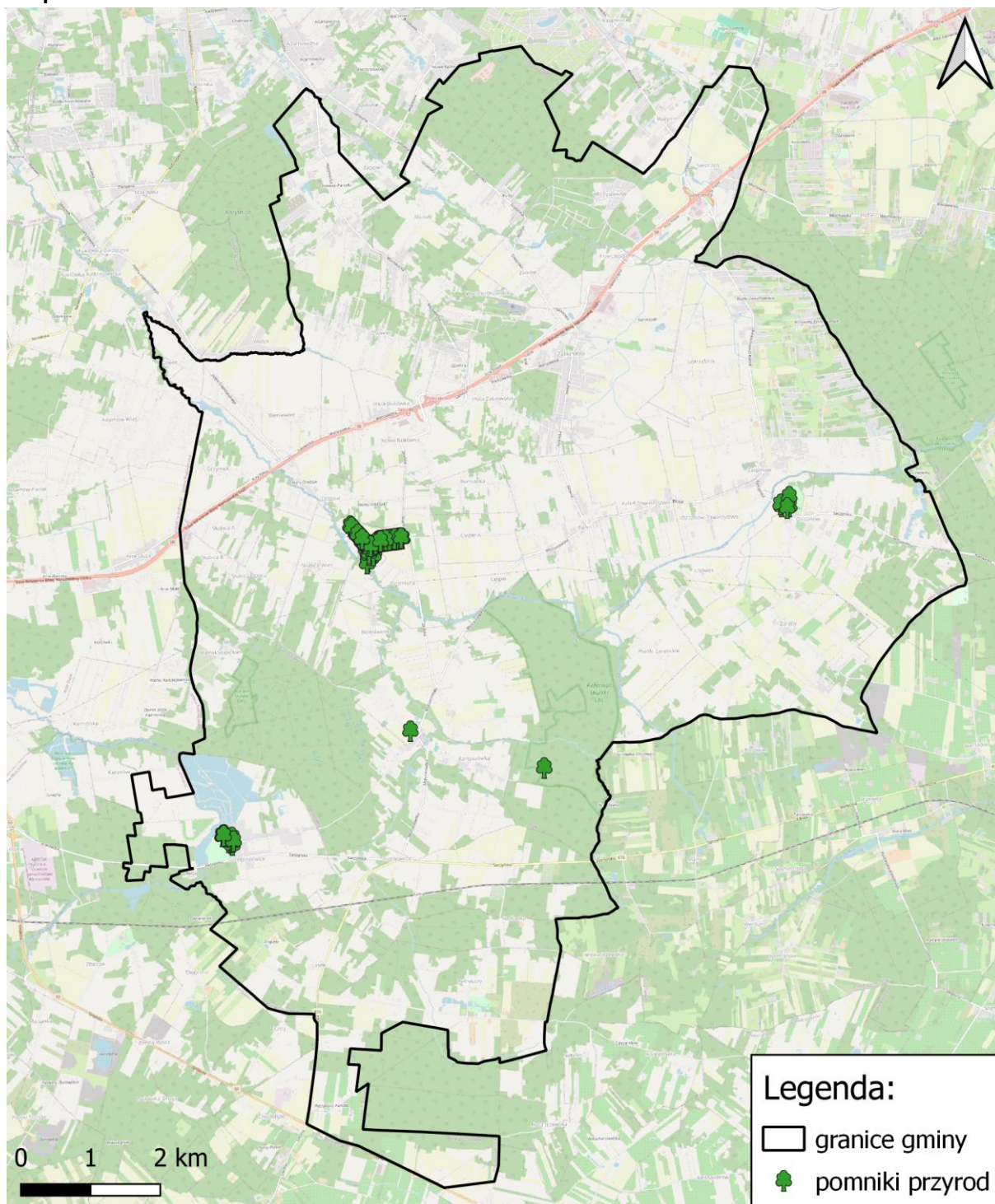
Rysunek 11. Rezerваты przyrody w gminie Żabia Wola

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ [stan na 28.08.2024 r.]

5.9.1.2 Pomniki przyrody⁴⁶

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 30 pomników przyrody, na które składają się pojedyncze drzewa bądź ich skupiska.

⁴⁶ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 28.08.2024 r.]



Rysunek 12. Pomniki przyrody w gminie Żabia Wola

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ [stan na 28.08.2024 r.]

5.9.2 Zagadnienia horyzontalne

5.9.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie klimatu spowoduje, iż gatunki preferujące chłodniejsze temperatury



zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków może być uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Dlatego należy chronić struktury przyrodnicze oraz zadbać o zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.

5.9.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- nieracjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych,
- obce gatunki roślin i zwierząt zagrażających rodzimym gatunkom,
- wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe,
- szkodliwe działanie człowieka takie jak: zaśmiecanie, podpalenia, płoszenie zwierzyny, dewastacja roślinności.

Przeciwdziałać temu można poprzez: efektywny system monitoringu środowiska, przeciwdziałanie efektom susz na siedliska przyrodnicze, zwiększenie zdolności retencyjnych, natomiast na terenach zurbanizowanych poprzez: ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnej dla wody, tworzenie obiektów „niebieskiej infrastruktury”, rozwój terenów zieleni.

5.9.2.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie:

- roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych,
- presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego,
- szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych,
- turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej,
- roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami.

Funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.

5.9.2.4 Monitoring środowiska

- współpraca z instytucjami ochrony środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.



- monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

5.9.3 Podsumowanie

Lasy stanowią siedlisko dla większości dzikich gatunków roślin i zwierząt. Pełnią więc nie tylko istotną funkcję ekologiczną (także ze względu na ich wpływ na klimat) ale także gospodarczą i społeczną. Lesistość JST wynosi 21,4% co jest wartością poniżej przeciętnej w skali kraju.

Z uwagi na walory przyrodnicze część obszaru gminy objęta jest różnymi formami ochrony przyrody w postaci: 2 rezerwatów i 30 pomników przyrody. Należy uznać, że zróżnicowane i unikatowe zasoby przyrodnicze gminy są dobrze chronione, a dodatkowo zwiększają atrakcyjność turystyczną regionu.

5.9.4 Analiza SWOT

Mocne strony:

- dobrze chronione zasoby przyrodnicze gminy,
- występowanie rzadkich i chronionych gatunków flory i fauny,

Słabe strony:

- presja na formy ochrony przyrody oraz powierzchnie biologicznie czynne związana z postępującą urbanizacją,
- dewastacja miejsc w obszarach chronionych poprzez intensyfikację turystyki w sezonie letnim.

Szanse:

- dolesienia obszarów, na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej,
- wprowadzenie do zalesień domieszek innych gatunków drzew (liściaste),
- przestrzeganie planów zadań ochronnych dla obszarów objętych formami ochrony przyrody.

Zagrożenia:

- wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszający warunki ich migracji,
- zaśmiecanie, niszczenie infrastruktury, zbieractwo runa leśnego, dewastacje roślinności, podpalenia, płoszenie zwierzyny,



- przekształcenia siedlisk przyrodniczych w związku ze zmianami klimatycznymi,
- gradacje owadów,
- szkodniki owadzie i grzybowe,
- nieracjonalna gospodarka leśna.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony poprzez poważną awarię* rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast *poważna awaria przemysłowa* rozumiana jest jako poważna awaria w zakładzie.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awarie w środowisku. Jak wynika z rejestru, na terenie gminy nie znajdują się zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej – ZDR/ZZR. Natomiast na terenie gminy znajduje się zakład zaliczany do Potencjalnych Sprawców Poważnej Awarii z wyłączeniem ZDR i ZZR, jest to: Zakład Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych Remigiusz Chełchowski – Zakład Produkcyjny w Osowcu, siedziba: Królewska 26 A, 05-822 Milanówek.

Inspekcja Ochrony Środowiska wykonuje zadania ustawowe, wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (tj. Dz.U. z 2024.425). Zgodnie z art. 2 ust. 1 ww. ustawy, do zadań IOŚ należy m.in. kontrola podmiotów korzystających ze środowiska, w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz.U. 2024.54 ze zm.). Zgodnie z Rejestrem kontroli w Informatycznym Systemie Kontroli WIOŚ w Warszawie, w okresie 01.01.2020 r. do chwili sporządzenia niniejszego dokumentu, inspektorzy przeprowadzili ogółem 6 kontroli podmiotów zlokalizowanych na terenie gminy (4 pozaplanowe i 2 planowe).

Ponadto na analizowanym terenie występują obiekty, w których wykorzystuje się substancje niebezpieczne. Są to stacje paliw, stacje naprawy pojazdów i inne zakłady przetrzymujące substancje uznane za niebezpieczne. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest także transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki wystąpienia poważnych awarii mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych w wyniku wypadków i kolizji drogowych.

Zagrożenia żywiołowe powodują znaczne szkody na obszarach zamieszkałych i użytkowanych przez ludzi, często prowadząc do uszkodzenia infrastruktury, co skutkuje brakiem dostępu do wody pitnej, energii elektrycznej oraz skażeniem środowiska toksycznymi



substancjami. Na terenie gminy w ostatnich latach żywiołami powodującymi straty materialne były susze, przymrozki wiosenne oraz wichury.

5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

5.10.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczeniu energii do odbiorców, a także zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerywania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.

5.10.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

5.10.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.

5.10.1.4 Monitoring środowiska

Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.

5.10.2 Podsumowanie

Na terenie gminy zlokalizowany jest zaliczany do potencjalnych sprawców poważnej awarii z wyłączeniem ZDR i ZZR. W gminie znajdują się również obiekty wykorzystujące substancje niebezpieczne, jak stacje paliw i warsztaty, a transport drogowy tych substancji stanowi dodatkowe ryzyko. Ponadto, gmina jest narażona na zagrożenia żywiołowe, takie jak susze, przymrozki i wichury, które mogą powodować straty materialne oraz szkody w infrastrukturze.

5.10.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- brak zakładów wysokiego ryzyka (ZDR i ZZR),
- regularne kontrole zakładów na terenie gminy.

Słabe strony

- obecność potencjalnych sprawców awarii – zakładu, stacji paliw,
- wykorzystanie substancji niebezpiecznych.



Szanse

- edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- stała współpraca z Państwową Strażą Pożarną, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie monitoringu i kontroli awarii.,
- możliwość inwestowania w nowe technologie zapobiegające awariom, co może zwiększyć bezpieczeństwo operacyjne i zredukować ryzyko.

Zagrożenia

- ekstremalne warunki pogodowe mogą prowadzić do uszkodzenia infrastruktury i zakłócenia dostaw energii,
- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.



6 Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska gminy Żabia Wola na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2024 przyjęty został uchwałą nr 24/XXXIV/2018 Rady Gminy Żabia Wola z dnia 24 kwietnia 2018 r. Celem dokumentu oraz zadań z niego wynikających była poprawa stanu środowiska, w tym również odbudowa zasobów przyrodniczych, przy jednoczesnym zapewnieniu warunków rozwoju regionu, zwiększeniu efektywności gospodarki oraz poprawie jakości życia mieszkańców. Swym zakresem niniejszy Program obejmował w szczególności:

- identyfikację najważniejszych walorów środowiska naturalnego i zagrożeń wynikających z zanieczyszczenia środowiska,
- wskazanie działań inwestycyjnych, organizacyjnych oraz edukacyjnych zmierzających do poprawy stanu środowiska i zachowania równowagi ekologiczno-społeczno-gospodarczej zgodnie z wymogami polityki ekologicznej państwa i dyrektywami Unii Europejskiej,
- oszacowanie niezbędnych nakładów na inwestycje proekologiczne oraz ustalenie priorytetów i źródeł ich finansowania.

W Programie określono cele główne i kierunki interwencji oraz zadania z zakresu ochrony środowiska, których realizacja spoczywa samorządzie gminnym, mieszkańcach i innych instytucjach działających na terenie gminy. Było to m.in.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza lub niedopuszczenie do pogorszenia się stanu powietrza,
- zmniejszenie emisji hałasu lub niedopuszczenie do pogorszenia się klimatu akustycznego,
- niedopuszczenie do pogorszenia jakości wód,
- racjonalna gospodarka wodno-ściekowa.
- ochrona zasobów przyrodniczych, wzrost bioróżnorodności, prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej,
- ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii i minimalizacja ich ewentualnych negatywnych skutków.

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Żabia Wola przyniosła wymierne korzyści dla środowiska i mieszkańców gminy. Dalsze działania będą kontynuowane w ramach obecnego programu, aby utrzymać pozytywne trendy i sprostać nowym wyzwaniom środowiskowym.



Jak czytamy w „Raporcie z realizacji programu ochrony środowiska dla gminy Żabia Wola za lata 2021-2022”:

„Dokument zgodny jest z założeniami polityki ekologicznej państwa. Przestrzega też założeń powiatowych i wojewódzkich programów ochrony środowiska. Uwzględniono przy tym lokalne uwarunkowania i potrzeby ludności zamieszkującej gminę. Podstawowym założeniem powstania POŚ jest zarządzanie środowiskiem w taki sposób, by najpełniej wspierać ochronę środowiska.

(...)

Na liście zadań, jakie znalazły się w Programie Ochrony Środowiska, a które będą wymagały zaangażowania samorządu terytorialnego na dalszym etapie realizacji zapisów dokumentu, trzeba wymienić:

- kontynuowanie działań wspierających inwestycje polegające na wymianie nieefektywnych źródeł ciepła,*
- kontynuowanie działań wspierających inwestycje w odnawialne źródła energii (promocja OZE, ułatwienie procesu inwestycyjnego inwestorom OZE np. poprzez opracowanie miejscowych planów zagospodarowania terenu),*
- dalsze prowadzenie kampanii edukacyjnych, zwiększających świadomość ekologiczną mieszkańców gminy,*
- dalszą modernizację oraz budowę dróg i ciągów komunikacyjnych (utwardzanie nawierzchni często uczęszczanych gminnych dróg gruntowych, modernizacja wyboistych dróg, wykorzystanie cichych nawierzchni, poprawa bezpieczeństwa),*
- intensyfikację działań polegających na rozbudowie infrastruktury kanalizacyjnej (zmniejszenie różnicy pomiędzy stopniem skanalizowania, a stopniem zwodociągowania gminy, zmniejszenie liczby nieszczelnych zbiorników bezodpływowych, wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków),*
- gospodarkę odpadami mającą na celu zwiększanie udziału selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.*



7 Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska w mieście, wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska.

Ponadto kontynuowane będzie umieszczanie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Przykładem takich dokumentów są Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,
- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska,
- ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie,
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej,
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej - także w sieci kanalizacji sanitarnej,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Tabela 13. Cele, kierunki interwencji i zadania

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | Wartość | | Kierunek interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka | | |
|-----|-------------------------------------|---|---|---------------|----------------|--|--|------------------------|--|------------------------------------|--|
| | | | | Nazwa | bazowa | | | | | docelowa | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | | |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Poprawa jakości powietrza | Średnia roczna stężenia PM10 | średnia: 16,8 | średnia: <15,0 | Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza | Budowa odnawialnych źródeł energii wraz z magazynami energii | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług | | |
| 2. | | | Średnia roczna stężenia PM2,5 | średnia: 10,9 | średnia: <5,0 | | Promocja wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na nowe ekologiczne | | | Gmina Żabia Wola, mieszkańcy gminy | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług |
| 3. | | | [ug/m ³] źródło: GIOŚ | | | | Rozwój infrastruktury rowerowej | | | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług |
| 4. | Zagrożenia hałasem | Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów | Długość przebudowanych dróg w latach 2025-2030 [km] źródło: UG | 0,0 | 15,0 | Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego | Poprawa infrastruktury drogowej poprzez budowę, przebudowę, remonty i modernizacje dróg gminnych | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług | | |
| 5. | Gospodarka wodno-ściekowa | Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych | Różnica pomiędzy odsetkiem ludności | 84,2 | 20,0 | Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej | Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług | | |
| 6. | | | korzystającej z wodociągu i z kanalizacji [%] źródło: GUS 2022 | | | | Budowa, rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Żabiej Woli | | | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik | Wartość | | Kierunek interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--|--|--|---|----------|---------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| | | | | Nazwa | bazowa | | | | |
| 7. | | | | | | Rozbudowa infrastruktury wodociągowej | Rozbudowa SUW i modernizacje infrastruktury wodociągowej | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług |
| 8. | Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powtarzaniu odpadów | Poprawa gospodarki odpadami | Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów [%] <i>źródło: GUS 2022</i> | 38,1 | 65,0 | Selektywne zbieranie odpadów | Budowa PSZOK na terenie gminy | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług |
| 9. | | | Waga odebranego i zutilizowanego azbestu [t] <i>źródło: Baza Azbestowa</i> | 899,715 | 3722,960 | Usuwanie azbestu z terenu gminy | Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest | Gmina Żabia Wola, mieszkańcy gminy | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług |
| 10. | Zasoby przyrodnicze | Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych | Liczba kampanii edukacyjnych realizowanych corocznie [szt.] | Coroczna organizacja akcji polegających na promowaniu: ochrony powietrza, recyklingu, segregowaniu odpadów, sprzątanie świata, oszczędzania wody, ochronie istniejących form przyrody, sadzeniu drzew i krzewów | | Edukacja ekologiczna | Działania edukacyjne oraz akcje ekologiczne | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Nazwa | Wskaźnik | | Kierunek interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|-------------------------------|--|---|----------------|------------------|--|--|------------------------|---|
| | | | | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 11. | Zagrożenia poważnymi awariami | Zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska | Liczba odnotowanych poważnych awarii w ostatnich 5 latach [szt.] <i>źródło: GIOŚ</i> | 0 | 0 | Poprawa bezpieczeństwa na terenie gminy poprzez walkę z konkretnymi rodzajami zagrożeń | Dofinansowania na zakup sprzętu i wozów dla Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu gminy | Gmina Żabia Wola | Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług, zmiany klimatyczne nasilające gwałtowne zjawiska pogodowe |

Tabela 14. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł) | | | | | | Źródło finansowania |
|-----|-------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--------|-------|-------|-----------|--------|--|
| | | | | 2024 | 2025 | rok | | 2028-2030 | razem | |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Budowa odnawialnych źródeł energii wraz z magazynami energii | Gmina Żabia Wola | - | 1 033 | - | - | - | 1 033 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 2. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Promocja wymiany nieefektywnych źródeł ciepła na nowe ekologiczne | Gmina Żabia Wola, mieszkańcy gminy | - | 10 | 10 | 10 | 40 | 80 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 3. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Rozwój infrastruktury rowerowej | Gmina Żabia Wola | - | 2000 | 2000 | 2000 | 10 000 | 16 000 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 4. | Zagrożenia hałasem | Poprawa infrastruktury drogowej poprzez budowy, przebudowy, remonty i modernizacje dróg gminnych | Gmina Żabia Wola | 1395 | 2000 | 3000 | 3000 | 10000 | 19395 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 5. | Gospodarka wodno-ściekowa | Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej | Gmina Żabia Wola | - | 10000 | 10000 | 10000 | 30000 | 60000 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 6. | Gospodarka wodno-ściekowa | Budowa, rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Żabiej Woli | Gmina Żabia Wola | - | 14 836 | - | - | 20000 | 34 836 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 7. | Gospodarka wodno-ściekowa | Rozbudowa SUW i modernizacje infrastruktury wodociągowej | Gmina Żabia Wola | - | 2956 | - | 3000 | 3000 | 8956 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny za realizację | Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł) | | | | | | Źródło finansowania |
|-----|--|--|--------------------------------------|--|------|------|------|-----------|-------|--|
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028-2030 | razem | |
| 8. | Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powtarzaniu odpadów | Budowa PSZOK na terenie gminy | Gmina Żabia Wola | - | - | 2000 | - | - | 2000 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 9. | Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powtarzaniu odpadów | Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest | Gmina Żabia Wola, mieszkańcy gminy | 40 | 40 | 40 | 40 | 160 | 320 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 10. | Zasoby przyrodnicze | Działania edukacyjne oraz akcje ekologiczne | Gmina Żabia Wola | 5 | 10 | 10 | 15 | 50 | 90 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |
| 11. | Zagrożenia poważnymi awariami | Dofinansowania na zakup sprzętu i wozów dla Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu gminy | Gmina Żabia Wola | - | 150 | 200 | 300 | 1000 | 1650 | Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne |



8 Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

W celu skutecznego ukazania efektów podejmowanych działań związanych z ochroną środowiska oraz dokonania rzetelnej oceny realizacji Programu, niezwykle istotnym narzędziem jest odpowiednio opracowany system sprawozdawczości. Dzięki niemu możliwe będzie obiektywne monitorowanie wpływu realizacji zadań na środowisko oraz identyfikacja obszarów, które wymagają dalszych działań lub doskonalenia strategii ochrony. System sprawozdawczości stanowi także ważne narzędzie komunikacji i informacji dla zainteresowanych stron, w tym władz, organizacji pozarządowych i społeczności lokalnych, umożliwiając im lepsze zrozumienie i aktywny udział w procesach związanych z ochroną środowiska. Dlatego istotne jest, aby system ten był kompleksowy, transparentny, oparty na solidnych danych naukowych i uwzględniał zarówno wymiar ekologiczny, społeczny, jak i ekonomiczny.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *POŚ* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 13) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*.

Wójt Gminy Żabia Wola, zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Gminy w Żabiej Woli, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Grodziskiego.