



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034



Żukowo, 2025

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034



Zamawiający:

Gmina Żukowo
ul. Gdańska 52
83-330 Żukowo

Wykonawca:

Westmor Consulting Urszula Wódkowska
Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek
Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo



Zespół autorów:

Kierownik Projektu – Karolina Drzewiecka
Konsultant – Martyna Ciska
Analityk – Klaudia Kosińska

Spis treści

Wykaz skrótów	6
1. Wstęp	9
1.1. Regulacje prawne	9
1.2. Przebieg prac w ramach opracowania Programu	9
Program ochrony środowiska uchwała rada gminy.	9
2. Streszczenie	10
3. Efekty realizacji dotychczasowego programu	15
4. Charakterystyka gminy	23
4.1. Położenie administracyjne	23
4.2. Położenie geograficzne.....	23
4.3. Zagospodarowanie przestrzenne	25
4.4. Infrastruktura techniczna	25
4.4.1. Transport	25
4.4.1.1. Drogi	25
4.4.1.2. Drogi dla rowerów.....	27
4.4.1.3. Kolej i lotnictwo.....	27
4.4.2. Infrastruktura zaopatrzenia w ciepło	27
4.4.3. Infrastruktura zaopatrzenia w energię elektryczną	28
4.4.4. Infrastruktura zaopatrzenia w gaz.....	28
5. Ocena stanu środowiska.....	29
5.1. Obszary przyszłej interwencji	29
5.1.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	29
5.1.1.1 Klimat	29
5.1.1.2 Jakość powietrza	30
5.1.1.3 Analiza SWOT	43
5.1.2. Zagrożenia hałasem.....	44

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

5.1.2.1 Analiza SWOT	56
5.1.3 Pola elektromagnetyczne	56
5.1.3.1 Analiza SWOT	60
5.1.4 Gospodarowanie wodami	60
5.1.4.1. Charakterystyka wód zlokalizowanych na terenie gminy	60
5.1.4.2. Jednolite części wód powierzchniowych.....	61
5.1.4.3. Zagrożenie i ryzyko powodziowe	65
5.1.4.4. Jednolite części wód podziemnych	68
5.1.4.5. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych	69
5.1.4.6. Zagrożenia mogące wpłynąć na jakość wód powierzchniowych i podziemnych	70
5.1.4.7. Zagrożenie suszą	71
5.1.4.8 Analiza SWOT	78
5.1.5 Gospodarka wodno-ściekowa	79
5.1.5.1. Infrastruktura wodociągowa	79
5.1.5.2. Infrastruktura kanalizacyjna	81
5.1.5.3 Analiza SWOT	83
5.1.6 Zasoby geologiczne.....	83
5.1.6.1 Analiza SWOT	91
5.1.7 Gleby.....	91
5.1.7.1 Analiza SWOT	95
5.1.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	95
5.1.8.1 Analiza SWOT	100
5.1.9 Zasoby przyrodnicze	101
5.1.9.1 Analiza SWOT	117
5.1.10 Zagrożenia poważnymi awariami	117
5.1.10.1 Analiza SWOT	118
5.2 Zagadnienia horyzontalne	119

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

5.2.1 Adaptacja do zmian klimatu	119
5.2.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska	121
5.2.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe	122
5.2.4 Monitoring środowiska	123
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	124
6.1 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska	124
6.2 Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem	142
6.3 Instrumenty realizacji programu	156
7. System realizacji programu ochrony środowiska	157
7.1 Zarządzanie ochroną środowiska w gminie	157
7.2 Monitoring programu ochrony środowiska	158
8. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	159
Spis tabel i rysunków	182

Wykaz skrótów

AOT40 – suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a wartością $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$

As – arsen

B(a)P – benzo(a)piren

BZT5 – biochemiczne zapotrzebowanie tlenu

C₆H₆ – Benzen

Cd – Kadm

ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu

CO – Tlenek węgla

CO₂ – Dwutlenek węgla

dam³ – Dekametry sześciennie

dB – decybel

Dz. U. – Dziennik Ustaw

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

Hz - Herz

JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych

JST – jednostka samorządu terytorialnego

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

kWh – kilowatogodziny

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

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

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)

L_N – oznacza długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór dnia w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00)

M.P. – Monitor Polski

Mg – Megagram

mpzp – miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

MSWiA – Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji

NFOŚ – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska

Ni – Nikiel

NO₂ – Dwutlenek azotu

NO_x – Tlenki azotu

O₂ – Tlen

O₃ – Ozon

OSP – Ochotnicza Straż Pożarna

OZE – odnawialne źródła energii

Pb – Ołów

PEM – Pole elektromagnetyczne

PM – (z ang. Particulate Matter) pył zawieszony

PM₁₀ – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek, których średnica nie przekracza 10 mikrometrów

PM_{2,5} – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek, których średnica nie jest większa niż 2,5 mikrometra

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

PSH - Państwowa Służba Hydrogeologiczna

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

SDRR – średni dobowy ruch roczny

SO₂ – Dwutlenek siarki

SOPO – System Osłony Przeciwosuwiskowej

SPA – Strategiczny Plan Adaptacji

SWOT – metoda analizy, której nazwa została utworzona z pierwszych liter wyrazów:

S – strengths (silne strony, atuty), W – weaknesses (słabe strony), O – opportunities (szanse),

T – threats (zagrożenia)

u.p.o.ś. – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska

UE – Unia Europejska

WE – Wspólnota Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

1. Wstęp

1.1. Regulacje prawne

Programy ochrony środowiska są jednym z narzędzi prowadzenia polityki środowiska. Zgodnie z art. 13 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm.), polityka ochrony środowiska to zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska.

Obowiązek sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska przez organ wykonawczy gminy wynika z art. 17 ust 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Niniejszy program ochrony środowiska (dalej Program lub POŚ) został sporządzony z uwzględnieniem „Wytucznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r. Ministerstwa Środowiska. Zawiera cele i działania, a także środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów oraz monitoring realizacji programu. Zaplanowane działania są niezbędne do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców oraz przyczynią się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju.

1.2. Przebieg prac w ramach opracowania Programu

Projekt gminnego programu ochrony środowiska podlega zaopiniowaniu przez właściwy zarząd powiatu. Ponadto organ wykonawczy gminy zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2024 r. poz. 1112 ze zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska uchwała rada gminy. Z realizacji programu organ wykonawczy gminy sporządza co dwa lata raport, który przedstawia najpierw radzie gminy, a następnie przekazuje do organu wykonawczego powiatu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

W trakcie prac nad przedmiotowym Programem:

- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego Programu,
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji działań w nich ujętych,
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w krajowych, wojewódzkich i powiatowych dokumentach strategicznych oraz innymi obowiązującymi dokumentami strategicznymi Gminy,
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe Gminy oraz dostępne źródła finansowania,
- określono sposób wdrażania i zasady monitorowania realizacji Programu.

2. Streszczenie

Niniejszy Program Ochrony Środowiska uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę gminy, uwzględniającą m.in. położenie oraz dostęp do infrastruktury technicznej,
- analizę jakości środowiska na terenie gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi,
- obszary interwencji, kierunki interwencji, cele oraz zadania wraz z harmonogramem ich realizacji,
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania Programu,
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym.

Gmina Żukowo jest gminą miejsko-wiejską, która położona jest w województwie pomorskim, w powiecie kartuskim. Zamieszkuje ją 44 811 mieszkańców¹.

¹ Urząd Gminy w Żukowie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Układ komunikacyjny jest kluczowym elementem struktury przestrzennej gminy, odgrywając rolę szkieletu jej organizacji. Gęstość, stan techniczny oraz wzajemne powiązania sieci komunikacyjnej mają istotny wpływ na możliwości rozwojowe danego obszaru. Sieć dróg publicznych na terenie gminy Żukowo obejmuje:

— drogi krajowe:

- nr 7 (Żukowo - Gdańsk - Elbląg - Ostróda - Olsztynek - Mława - Płońsk - Warszawa - Janki - Radom - Skarżysko-Kamienna - Jędrzejów - Kraków - Rabka - Chyżne - granica państwa (Słowacja)),
- nr 20 (Stargard Szczeciński - Chociwel - Węgorzyno - Drawsko Pomorskie - Czaplinek - Szczecinek - Biały Bór - Miastko - Bytów - Kościerzyna - Żukowo – Gdynia).

— drogi wojewódzkie:

- nr 211 (Nowa Dąbrowa – Czarna Dąbrówka – Puzdrowo – Sierakowice – Kartuzy – Żukowo),
- nr 218 (Gdańsk - Chwaszczyno - Wejherowo – Krokowa).

— drogi powiatowe, gminne i wewnętrzne.

Długość dróg gminnych na terenie gminy Żukowo wynosi 456 km².

W Programie przeanalizowano 10 obszarów interwencji, do których należą: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowania wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami.

Stan jakości powietrza w województwie pomorskim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Stacje pomiarowe zlokalizowane są w taki sposób, aby pomiary poziomów stężeń zanieczyszczeń, prowadzone na nich zapewniały informacje o wielkościach stężeń na dużym obszarze.

Województwo pomorskie zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Żukowo należy do strefy pomorskiej.

² Jw.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Gmina Żukowo znalazła się w obszarze przekroczeń standardów imisyjnych poziomu celu długoterminowego ozonu – klasa D2 (ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin).

Z wykonanych pomiarów wynika, iż drogi krajowe i wojewódzkie występujące na obszarze gminy Żukowo mogą być źródłem hałasu komunikacyjnego najmniejsze natężenie ruchu zostało odnotowane na odcinku drogi krajowej nr 20 EGIERTOWO /UL. KARTUSKA (DW224)/ - ŻUKOWO /UL. GDAŃSKA (DW211)/. Na terenie gminy odnotowano także w 2024 roku przekroczenia hałasu przemysłowego, który również stanowi źródło hałasu.

Na terenie miejsko-wiejskiej gminy Żukowo zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem oraz w oparciu o program wykonawczy monitoringu PEM, pomiary pól elektromagnetycznych przeprowadzono ostatnio w roku 2024 czyli w drugim roku II dwuletniego cyklu pomiarowego prowadzonego według nowego rozporządzenia w ramach stałej sieci monitoringu. Wykonano je w 2 punktach zlokalizowanych w Żukowie. Otrzymane wyniki pomiarów PEM ($<0,8$ V/m) były nie tylko znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, wynoszącej od 2020 r. 28 V/m, ale też poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej (wynoszącego w województwie pomorskim 0,8 V/m).

Od dnia 17 lutego 2023 obowiązuje rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły. Poniżej zostały przedstawione JCWP na terenie gminy Żukowo wg nowego planu:

- RW200010486849 – Strzelenka,
- RW20001047989 – Kacza,
- RW200010486854 – Dopływ z Sulmina,
- RW200010486869 – Reknica,
- RW2000104868189 – Dopływ spod Egiertowa,
- RW200011486879 – Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego,
- RW20001148683 – Radunia od jez. Ostrzyckiego do Strzelenki,
- LW20736 – Sitno,
- LW20738 – Głębokie,
- LW20742 – Tuchomskie,
- RW200010486829 – Mała Supina.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Badania JCWP w ostatnich latach wykazały ogólny zły stan wód powierzchniowych na obszarze gminy Żukowo.

Na terenie gminy Żukowo w roku 2022 zostały przeprowadzone badania stanu chemicznego wód podziemnych w punkcie pomiarowym o numerze: 6984 (wg ID Monitoring). Uzyskał on II klasę jakości oznaczającą dobry stan chemiczny.

Na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło, ani lokalne kotłownie. W obrębie zabudowy jednorodzinnej przeważają indywidualne systemy ogrzewania. Z analizy przedstawionych danych wynika, że najczęściej wykorzystywanym źródłem ciepła są kotły gazowe i kominki³.

Na obszarze gminy zlokalizowany jest Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, zlokalizowany przy ul. Polnej 70 w Żukowie.

Na przestrzeni lat 2021-2023 łączna masa odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Żukowo zmalała o 2 149,977 Mg o tj. 11,00%, co świadczy o mniejszej produkcji odpadów. Udział odpadów selektywnie zebranych w odpadach ogółem wynosił w 2021 r. – 56,15%, w 2022 r. – 58,12%, a w 2023 r. – 57,87%. Udział ten na przestrzeni lat utrzymuje się na podobnym poziomie, co wskazuje na stabilność systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie gminy. Niewielkie wahania procentowe w poszczególnych latach mogą wynikać zarówno ze zmieniających się nawyków mieszkańców, jak i z działań organizacyjnych podejmowanych przez gminę w zakresie gospodarki odpadami. Utrzymujący się wysoki poziom selektywnej zbiórki świadczy o utrwalonym modelu postępowania z odpadami, jednak dalsze działania edukacyjne i infrastrukturalne mogą przyczynić się do jego dalszej poprawy.

Na terenie gminy Żukowo występują następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody: Jar Rzeki Raduni,
- Obszar chronionego krajobrazu: Doliny Raduni,
- Obszar chronionego krajobrazu: Otomiński,
- Obszar chronionego krajobrazu: Przywidzki,
- Obszar Natura 2000: Jar Rzeki Raduni,

³ Urząd Gminy w Żukowie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

- 33 pomniki przyrody,
- 1 użytek ekologiczny.

Zgodnie z opublikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykazem zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) oraz o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) według stanu na dzień 31 grudnia 2023 r. na obszarze gminy Żukowo nie funkcjonują takie zakłady.

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele, kierunki interwencji i zadania, które zostały zaprezentowane w formie tabeli. Harmonogram planowanych działań obejmuje głównie zadania własne samorządu, ale także zadania jednostek organizacyjnych i podmiotów działających na terenie gminy Żukowo.

Gmina Żukowo planuje realizację działania w obszarze interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza, polegającego na udzieleniu wsparcia finansowego dla mieszkańców na wymianę indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych.

Przebudowa i budowa dróg w Gminie Żukowo znacząco przyczyni się do poprawy komfortu akustycznego mieszkańców. Nowa nawierzchnia zmniejszy hałas generowany przez nierówności i uszkodzenia dróg, a płynniejszy ruch ograniczy dźwięki związane z częstym hamowaniem i przyspieszaniem pojazdów.

Realizacja działań związanych z prowadzeniem ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków przyczyni się do ograniczenia niekontrolowanego odprowadzania ścieków do środowiska.

Inwestycje w ochronę wód i infrastrukturę wodno-kanalizacyjną w Gminie Żukowo poprawią gospodarkę wodno-ściekową oraz jakość życia mieszkańców. Szereg działań takich jak np. rozbudowa, przebudowa sieci wodociągowej, wykonanie studni głębinowych, czy budowa zbiorników retencyjnych, przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa dostaw wody, ograniczenia strat wody w systemie, a także lepszego przygotowania gminy na skutki zmian klimatu, w tym okresy suszy i intensywnych opadów. Realizacja tych inwestycji pozwoli również na poprawę dostępności infrastruktury technicznej.

Gmina Żukowo podejmuje działania na rzecz lepszej gospodarki odpadami i ochrony środowiska. Likwidacja wyrobów azbestowych i dzikich wysypisk chroni zdrowie mieszkańców, a odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych, czy budowa PSZOK wpłynie,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

a zwiększenie poziomu selektywnej zbiórki, ograniczenie ilości odpadów trafiających na składowiska oraz poprawę estetyki przestrzeni publicznej. Działania te przyczynią się także do wzrostu świadomości ekologicznej wśród mieszkańców i wzmocnienia lokalnych systemów recyklingu.

Gmina realizuje działania na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych poprzez kontrole nasadzeń zastępczych na terenie gminy przyczyniając się tym do ochrony drzewostanu i poprawy jakości powietrza.

Wyposażenie jednostek straży pożarnej (OSP) w nowoczesny sprzęt oraz wprowadzenie systemu wczesnego ostrzegania przed poważnymi awariami zwiększy ich skuteczność w przeciwdziałaniu poważnym awariom i zagrożeniom.

Wdrażanie Programu odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów. Organ wykonawczy Gminy Żukowo odpowiedzialny będzie za sporządzanie i przedstawianie Radzie Miejskiej raportu z wykonania Programu, co 2 lata. Monitoring będzie obejmował także bieżące kontrolowanie postępu działań zdefiniowanych i zaleconych w programie.

3. Efekty realizacji dotychczasowego programu

Na terenie gminy Żukowo obowiązywał Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 przyjęty uchwałą nr XXXVII/488/2021 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 28 września 2021 roku.

Zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Programu i stopień ich wykonania przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Cel	Podjęte zadania	Realizacja
Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	Zmiana i konserwacja źródeł ciepła oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych	W ramach zadania wymieniono źródło ciepła na: — ogrzewanie gazowe, — kocioł na pellet drzewny, — kocioł na węgiel (dofinansowanie na kotły węglowe obowiązywało do 31.12.2021 r.), — pompy ciepła, — ogrzewanie elektryczne, — rekuperacja. Przeprowadzono także prace termomodernizacyjne, a w okresie sprawozdawczym wykonano łącznie 229 wymian źródeł ogrzewania. Gmina Żukowo w 2021 r. podpisała umowę o dofinansowanie projektu „Słoneczna Gmina – Żukowo” (projekt dotyczył wymiany źródeł wytwarzania energii cieplnej w budynkach mieszkalnych na bardziej ekologiczne źródła ciepła wykorzystujące energię odnawialną).
Poprawa klimatu akustycznego	Remont nawierzchni dróg na terenie gminy	W ramach zadania w latach 2021-2022 przeprowadzono: — rozbudowę drogi krajowej nr 7 (odcinek od km 1,237 do 7,182), — rozbudowę drogi krajowej nr 20 (odcinek od km 291,35 do 295,945), — rozbudowę drogi krajowej nr 20 (odcinek od km 299,59 do 311,452), — rozbudowę drogi krajowej nr 20g (odcinek od km 0 do 0,773),

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Cel	Podjęte zadania	Realizacja
		— rozbudowę drogi krajowej nr S6e (odcinek od km 34,686 do 36,68). W latach 2021-2022 Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach zrealizował zadania związane z rozbudową infrastruktury transportowej dróg powiatowych na terenie gminy Żukowo. W 2021 roku także odbyła się budowa ścieżki rowerowej w miejscowości Skrzyszewo oraz budowa parkingu przy ul. Lotniczej w Baninie. Natomiast w 2022 roku odbyła się budowa węzła integracyjnego Żukowo przyczyniło się to do powstania infrastruktury rowerowej oraz dużego parkingu z odwodnieniem i oświetleniem w centrum Żukowa. Wybudowano również infrastrukturę rowerową w miejscowości Przyjaźń, pętle autobusową w Czaplach, ul Wrzosową i Batorego w Żukowie, a także przebudowano fragment ul. Pod Otomino w Żukowie.
Dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	Uwzględnianie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz ustaleń planów gospodarowania wodami w dokumentach planistycznych gminy	Zapisy dotyczące zarządzania wodami i zapobiegania powodziom uwzględnione zostały w dokumencie strategicznym „Strategia Rozwoju Gminy Żukowo 2040” jako priorytety rozwoju lokalnego Żukowo 2040 w obszarze „przestrzeń&środowisko”.
	Ustalanie wysokości opłaty za zmniejszenie naturalnej retencji terenowej	Gmina Żukowo pobiera opłaty za zmniejszenie naturalnej retencji terenowej (Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne).
Prowadzeni racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Pępowo	Inwestycja została zakończona 29.08.2022 r.
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Banino	Inwestycja została zakończona 01.12.2022 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Cel	Podjęte zadania	Realizacja
	Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Miszewo, Miszewko, Dąbrowa i Banino	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. - prace budowane w związku z inwestycją zostały zakończone i były na etapie odbioru końcowego.
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Małkowo	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Żukowo w miejscowości Przyjaźń, Lniska (obwód Leżno)	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Budowa kolektora tłoczego z przepompowni ścieków Banino ul. Lotnicza do istniejącego kolektora tłoczego DN 400 zlokalizowanego w m. Pępowo	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji, a jej zakończenie było przewidziane na 17.02.2023 r.
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zadania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Lniska”	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zadania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Rutki, Żukowo”	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zadania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Miszewko”	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Budowa nowych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych wynikających z bieżących potrzeb Gminy Żukowo	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Małkowie wraz z budową zbiornika retencyjnego wody pitnej (dokumentacja + wykonawstwo)	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Przebudowa - modernizacja stacji Uzdatniania wody w Chwaszczynie przy ul. Oliwskiej (dokumentacja+ wykonawstwo)	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Cel	Podjęte zadania	Realizacja
	Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Pępowie przy ul. Staszica wraz z budową zbiorników retencyjnych wody pitnej	Inwestycja została zakończona 02.02.2022 r.
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zadania „Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Leźnie”	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Przebudowa przepompowni ścieków w Baninie ul. Lotnicza	Inwestycja została zakończona 01.02.2022 r.
	Modernizacja przepompowni głównej w Leźnie ul. Dębowa	Na stan realizacji zadania 31.12.2022 r. inwestycja była w trakcie realizacji.
	Wymiana pomp do ścieków w przepompowniach	W latach 2021-2022 zmodernizowano 13 pomp.
	Modernizacja sieci wodociągowych na terenie Gminy Żukowo	W latach 2021-2022 zmodernizowano 1,1 km sieci wodociągowej.
	Rozbudowa stacji uzdatniania wody w Niestępowie – zadanie realizowane poza zadaniami wskazanymi w Programie	W wyniku realizacji inwestycji zmodernizowano 1 obiekt SUW.
Budowa systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2022	Dofinansowanie zadań usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Żukowo	W latach 2021-2022 unieszkodliwiono 245,98 Mg pokrycia dachowego, które zawierało azbest.
	Odbieranie i zagospodarowywanie odpadów komunalnych powstałych i zebranych w gospodarstwach domowych	Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych z terenu gminy w latach 2021-2022 - 36 794,23 Mg. Łączna ilość zebranych odpadów komunalnych w PSZOK z terenu gminy w latach 2021-2022 – 2 643,77 Mg.
Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych	Ochrona zasobów przyrodniczych	W latach 2021-2022 w ramach zadania realizowano: — usuwanie samosiejek gałęzi drzew rosnących na terenie poboczy dróg gminnych, — nasadzenia drzew, — frezowanie pni drzew zlokalizowanych przy drogach gminnych,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Cel	Podjęte zadania	Realizacja
		— koszenie trawy na poboczach dróg gminnych i chodników, — koszenie trawy w parkach i na terenach zielonych, — okaszanie zbiorników retencyjnych wód opadowych w Żukowie oraz rowu odprowadzającego wody opadowe z tych zbiorników, — pielęgnacja żywopłotów rosnących przy drogach gminnych, — pielęgnacja parków i terenów zielonych na terenie gminy, — wykonanie kompozycji kwiatowych w skrzynkach kwietnych i donicach zainstalowanych na lampach ulicznych, — zakup kwiatów (m. in. do obsadzenia gazonów, na rabaty wiejskie) i krzewów, nawozów i ziemi ogrodowej dla sołectw oraz miasta Żukowo, — wykonanie prac pielęgnacyjnych drzewostanu w parku przy Szkole Podstawowej w Pępowie. W celu ochrony drzew będących pomnikami przyrody w latach 2021 - 2022 Rada Miejska podejmowała uchwały dotyczące zabiegów pielęgnacyjnych i technicznych.
Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	W celu realizacji zadania w latach 2021-2022 realizowano: — prowadzenie planowych kontroli przestrzegania przepisów przeciwpożarowych, — odbieranie obiektów oddawanych do użytku, — kwalifikowanie obiektów do odpowiednich grup obiektów, — opiniowanie obiektów, które tego wymagają,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Cel	Podjęte zadania	Realizacja
		— dokonywanie czynności kontrolnych w związku ze skargami, — prowadzenie postępowań administracyjnych oraz egzekucyjnych w związku z nieprzestrzeganiem przepisów przeciwpożarowych. W okresie 2021-2022 KP PSP w Kartuzach realizowało działania związane z propagowaniem ochrony przeciwpożarowej. W latach 2021-2022 dla OSP na terenie gminy zakupiono specjalne wyposażenie, m.in.: — specjalne 3-częściowe ubrania, — hełmy strażackie, — nożyce dielektryczne, — chwytak do poskramiania zwierząt, — płachtę ewakuacyjną, — młot, — lance gaśniczą, — przenośny zestaw oświetleniowy, — rękawice dielektryczne, — mundury bojowe.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 za lata 2021-2022

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Gmina Żukowo realizuje szereg działań związanych z ochroną środowiska poza Programem Ochrony Środowiska, zakres tych działań przedstawiany jest w Raportach o stanie Gminy Żukowo, w latach 2022 i 2023 gmina prowadziła:

2022 r.:

- Budowa zbiornika retencyjnego na granicy miejscowości Banino i Rębiechowo,
- Inwestycje w infrastrukturę drogową,
- Przebudowa budynku Urzędu Gminy przy ul. Gdańskiej 52 w Żukowie⁴.

2023 r.:

- Budowa zbiornika retencyjnego w Rębiechowie na potrzeby odprowadzenia wód opadowych z części sołectwa Banino,
- Budowa węzła integracyjnego Rębiechowo,
- Budowa łącznika drogowego łączącego ul. Kościerską z ul. 3-go Maja w Żukowie,
- Wykonanie nawierzchni bitumicznych na ul. Spacerowej w Tuchomiu oraz ul. Głębokiej w Borkowie,
- Budowa ciągu pieszo-rowerowego Żukowo – Borkowo (wzdłuż DW211),
- Budowa chodnika w Leźnie oraz w Czaplach (ul. Żurawia),
- Budowa ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż ulicy Rolniczej w Baninie oraz budowa chodnika przy ul. Jarzębinowej w Leźnie⁵.

Powyższe zadania miały przede wszystkim na celu ochronę jakości powietrza, ochronę bioróżnorodności, zarządzanie odpadami, ograniczenie hałasu i odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrody. Dzięki tym działaniom możliwe jest osiągnięcie zrównoważonego rozwoju i poprawa jakości życia zarówno obecnych, jak i przyszłych pokoleń.

⁴ Raport o stanie Gminy Żukowo za 2022 r.

⁵ Raport o stanie Gminy Żukowo za 2023 r.

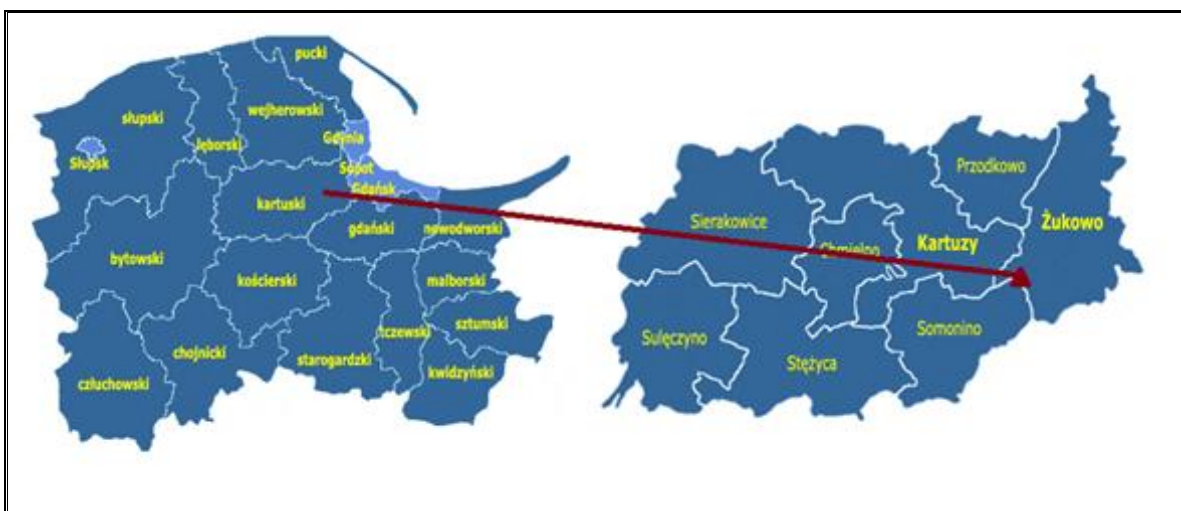
4. Charakterystyka gminy

4.1. Położenie administracyjne

Gmina Żukowo jest gminą miejsko-wiejską, która położona jest w województwie pomorskim, w powiecie kartuskim. Zamieszkuje ją 44 811 mieszkańców⁶. Gmina sąsiaduje z gminami położonymi w województwie pomorskim. Są to:

- miasto Gdańsk (powiat gdański),
- miasto Gdynia (powiat gdyński),
- gmina wiejska Szemud (powiat wejherowski),
- gmina miejsko-wiejska Kartuzy (powiat kartuski),
- gmina wiejska Kolbudy (powiat gdański),
- gmina wiejska Przodkowo (powiat kartuski),
- gmina wiejska Przywidz (powiat gdański),
- gmina wiejska Somonino (powiat kartuski).

Rysunek 1. Położenie gminy Żukowo na tle powiatu kartuskiego i województwa pomorskiego



Źródło: Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Żukowo na lata 2023-2037

4.2. Położenie geograficzne

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski terytorium gminy Żukowo położone jest na obszarze mezoregionu: Pojezierze Kaszubskie.

⁶ Urząd Gminy w Żukowie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Tabela 2. Położenie Gminy Żukowo wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

Wyszczególnienie	Gmina Żukowo
Megaregion	Pozaalpejska Europa Środkowa
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie
Makroregion	Pojezierze Wschodniopomorskie
Mezoregion	Pojezierze Kaszubskie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia;
<https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/home/webmap/viewer.html?layers=d5b0848edcf348f39292dd8c72c507bd>
(dostęp: 10.04.2025 r.)

Rysunek 2. Położenie fizyczno-geograficzne gminy Żukowo



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

4.3. Zagospodarowanie przestrzenne

Łączna powierzchnia Gminy Żukowo wynosi ok. 16 404 ha. Gmina ta w dużej mierze opiera się na działalności rolniczej, ponieważ przeważają użytki rolne (ok. 10 665 ha). Na drugim miejscu znajdują się lasy i grunty leśne (ok. 3 509 ha)⁷.

4.4. Infrastruktura techniczna

4.4.1. Transport

4.4.1.1. Drogi

Układ komunikacyjny jest kluczowym elementem struktury przestrzennej gminy, odgrywając rolę szkieletu jej organizacji. Gęstość, stan techniczny oraz wzajemne powiązania sieci komunikacyjnej mają istotny wpływ na możliwości rozwojowe danego obszaru. Sieć dróg publicznych na terenie gminy Żukowo obejmuje:

— drogi krajowe:

- nr 7 (Żukowo - Gdańsk - Elbląg - Ostróda - Olsztynek - Mława - Płońsk - Warszawa - Janki - Radom - Skarżysko-Kamienna - Jędrzejów - Kraków - Rabka - Chyżne - granica państwa (Słowacja)),
- nr 20 (Stargard Szczeciński - Chociwel - Węgorzyno - Drawsko Pomorskie - Czaplinek - Szczecinek - Biały Bór - Miastko - Bytów - Kościerzyna - Żukowo – Gdynia).

— drogi wojewódzkie:

- nr 211 (Nowa Dąbrowa – Czarna Dąbrówka – Puzdrowo – Sierakowice – Kartuzy – Żukowo),
- nr 218 (Gdańsk - Chwaszczyno - Wejherowo – Krokowa).

— drogi powiatowe, gminne i wewnętrzne.

Długość dróg gminnych na terenie gminy Żukowo wynosi 456 km⁸.

⁷ Urząd Gminy w Żukowie

⁸ Jw.

Rysunek 3. Drogi na terenie gminy Żukowo



Źródło: <https://www.google.pl/maps/> (dostęp: 10.04.2025 r.)

Ruch samochodowy znacząco wpływa na jakość powietrza i poziom hałasu w otoczeniu. Spaliny emitowane przez pojazdy zawierają szkodliwe substancje chemiczne, takie jak tlenki azotu, dwutlenek węgla czy pyły zawieszone, które przyczyniają się do powstawania smogu i kwaśnych deszczów. Zanieczyszczenia te negatywnie oddziałują na zdrowie ludzi, prowadząc do chorób układu oddechowego, problemów sercowo-naczyniowych oraz innych dolegliwości zdrowotnych. Dodatkowo, ruch drogowy jest głównym źródłem hałasu w miastach i na terenach zurbanizowanych. Nadmierny hałas obniża komfort życia mieszkańców, wywołując stres, zaburzenia snu i inne problemy zdrowotne. Aby ograniczyć te negatywne skutki, konieczne jest modernizowanie infrastruktury drogowej, promowanie ekologicznych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

i zrównoważonych środków transportu oraz rozwój technologii pojazdów o niskiej emisji i cichej pracy. Takie działania są kluczowe dla poprawy jakości życia i ochrony środowiska.

4.4.1.2. Drogi dla rowerów

Długość dróg dla rowerów na terenie gminy Żukowo wynosi 20,7 km⁹.

Przez teren gminy Żukowo przebiega Błękitny Szlak Rowerowy, który swój początek ma w miejscowości Gdańsk Oliwa, a koniec w miejscowości Sianowo, łączna długość szlaku wynosi 34 km¹⁰. Przez terytorium gminy przebiega także szlak rowerowy Żukowska Eska to malownicza trasa rowerowa o średnim stopniu trudności. Szlak zaczyna się w Chwaszczynie, a kończy w Borkowie, przemierzając gminę Żukowo zarówno przez obszary naturalne przyrodniczo, jak i tereny zurbanizowane¹¹.

4.4.1.3. Kolej i lotnictwo

Przez teren gminy Żukowo przebiega linia kolejowa nr 201, łącząca Nową Wieś Wielką ze stacją towarową Gdynia Port przez Bydgoszcz Leśną, Wierzchucin, Lipową Tucholską, Kościerzynę, Somonino i Gdynię. Ponadto znajdują się tam również 229 – linia kolejowa łącząca Pruszcz Gdański z Łebą i linia kolejowa nr 234 ze stacją w miejscowości Leźno, łącząca Gdańsk Wrzeszcz z miejscowością Stara Piła¹².

Na terenie gminy Żukowo nie ma zlokalizowanych lotnisk, ani lądowisk. Najbliższy transport lotniczy realizowany jest poprzez Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy, znajdujący się na styku granic pomiędzy gminą Żukowo i miastem Gdańsk¹³.

4.4.2. Infrastruktura zaopatrzenia w ciepło

Na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło, ani lokalne kotłownie. W obrębie zabudowy jednorodzinnej przeważają indywidualne systemy ogrzewania. Z analizy przedstawionych danych wynika, że najczęściej wykorzystywanym źródłem ciepła są kotły gazowe i kominki¹⁴.

⁹ Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 31.12.2023 r.

¹⁰ https://www.zukowo.pl/Blekitny_Szlak_Rowerowy,199#sub_mid (dostęp: 10.04.2025 r.)

¹¹ https://www.zukowo.pl/Szlak_rowerowy_Zukowska_Eska,726#sub_mid (dostęp: 10.04.2025 r.)

¹² <https://www.bazakolejowa.pl/index.php?dzial=stacje&id=4248&okno=start> (dostęp: 10.04.2025 r.)

¹³ <https://caa-pl.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=8d1080b126bd43918e7dea4569d8b574> (dostęp: 10.04.2025 r.)

¹⁴ Urząd Gminy w Żukowie

4.4.3. Infrastruktura zaopatrzenia w energię elektryczną

Operatorem systemu dystrybucyjnego na terenie gminy jest firma: Energa-Operator S.A. Gmina Żukowo zasilana jest z jednego Głównego Punktu Zasilania GPZ Rutki 110/15 kV¹⁵.

Na terenie Gminy Żukowo zlokalizowane są dwie stacje elektroenergetyczne tj. 400/220/110 kV Gdańsk I oraz 400 kV Gdańsk Przyjaźń będące własnością Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.). Przez obszar Gminy przebiegają dwutorowe linie 400 kV o relacjach: Żarnowiec – Gdańsk Przyjaźń/Gdańsk I – Gdańsk Błonia, Gdańsk Przyjaźń – Pelplin oraz Żydowo Kierzkowo – Gdańsk Przyjaźń (z jednym torem pracującym czasowo na napięciu 220 kV i wprowadzonym do stacji Gdańsk I z wykorzystaniem odcinka linii 220 kV Żydowo – Gdańsk I)¹⁶.

4.4.4. Infrastruktura zaopatrzenia w gaz

Na terenie gminy Żukowo znajdują się 4 gazociągi wysokiego ciśnienia należące do Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku oraz 2 stacje gazowe. W poniższych tabelach przedstawiono ich charakterystykę.

Tabela 3. Wykaz gazociągów przebiegających przez teren gminy Żukowo

Lp.	Nazwa	DN	MOP [MPa]	Rodzaj przesyłanego gazu
1	Gustorzyn - Reszki	500	8,4	E
2	Pruszcz Gdański - Wiczlino	300	5,5	E
3	Pępowo - Grzybno	150	5,5	E
4	Odgąگزienie do stacji gazowej Żukowo	100/80	5,5	E

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GAZ-SYSTEM S.A.

¹⁵ Energa-Operator S.A.

¹⁶ PSE S.A.

Tabela 4. Wykaz stacji gazowych przebiegających przez teren gminy Żukowo

Lp.	Nazwa	Parametry technologiczno – pomiarowe stacji gazowej [m ³ /h]
1	Żukowo	6 000
2	Banino	50 000

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GAZ-SYSTEM S.A.

Stopień gazyfikacji na terenie gminy wynosi 57,15%¹⁷.

5. Ocena stanu środowiska

5.1. Obszary przyszłej interwencji

5.1.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1.1 Klimat

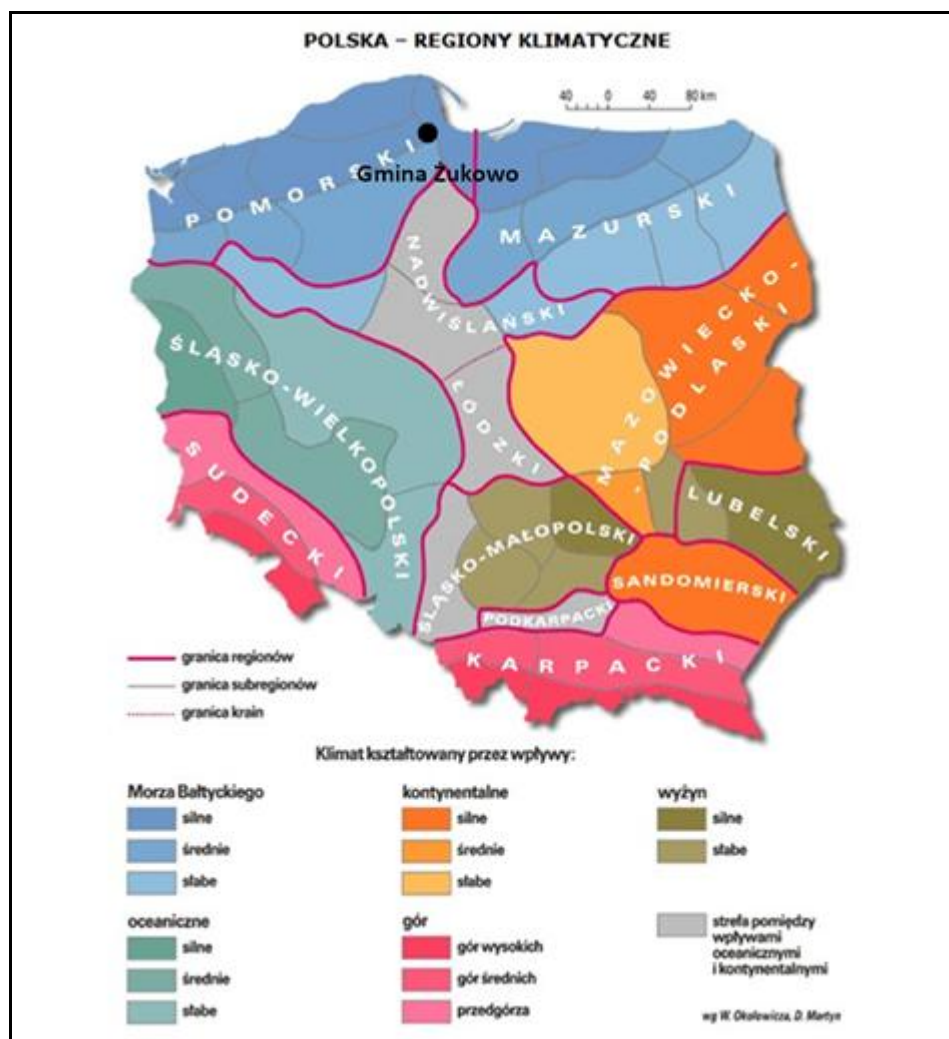
Gmina Żukowo zgodnie z regionalizacją klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w pomorskim regionie klimatycznym. Jest to klimat określany jako umiarkowany, ciepły, przejściowy, który kształtowany jest przez silne wpływy Morza Bałtyckiego. Charakteryzuje się on tym, że lato i zima są krótsze i łagodniejsze niż w pozostałych częściach kraju. Średnia roczna temperatura na terenie gminy Żukowo wynosi ok. 7-8 °C. Średnia roczna suma opadów wynosi ok. 600-700 mm. Ustępnienie na terenie gminy Żukowo wynosi ok. 1 850 h¹⁸. Średnia długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 220-225 dni¹⁹.

¹⁷ <https://www.psgaz.pl/mapasystemu/> (dostęp: 10.04.2025 r.)

¹⁸ <https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Sunshine/Yearly/1991-2020/1/Winter> (dostęp: 10.04.2025 r.)

¹⁹ http://rcin.org.pl/Content/58667/WA51_78605_r2016-t88-z1_Przeg-Geogr-Tomczyk.pdf (dostęp: 10.04.2025 r.)

Rysunek 4. Dzielnice klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: Opracowanie własne na podstawie źródła: <https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DSCauhSet> (dostęp: 10.04.2025 r.)

5.1.1.2 Jakość powietrza

Jakość powietrza jest jednym z kluczowych zagadnień środowiskowych, gdyż ma bezpośredni wpływ na zdrowie ludzi i stan ekosystemów. Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego są:

- energetyka (kopalnie, szyby wiertnicze, paliwa kopalne),
- przemysł (przemysł ciężki, metalurgiczny, farmaceutyczny),
- komunikacja (transport lądowy i wodny),

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

— działalność komunalno-bytowa (paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów)²⁰.

Zanieczyszczenie powietrza na terenie Gminy w dużej mierze wynika z tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł znajdujących się na wysokości nieprzekraczającej 40 metrów. Problem ten szczególnie dotyka obszarów zwartej zabudowy, które cechują się ograniczoną cyrkulacją powietrza. Głównym źródłem „niskiej emisji” jest ogrzewanie budynków mieszkalnych, zwłaszcza w budownictwie jednorodzinnym. Pomimo rosnącego zainteresowania ekologicznymi paliwami, wciąż powszechnie stosowane są nieekologiczne paliwa stałe, takie jak węgiel. Zjawisko to nasila się zwłaszcza w okresie grzewczym, prowadząc do okresowego pogorszenia jakości powietrza, szczególnie na terenach zamieszkałych oraz w ich bezpośrednim otoczeniu. Problem ten jest szczególnie dokuczliwy dla mieszkańców obszarów o ograniczonych możliwościach przewietrzania, co negatywnie wpływa na komfort życia i stan sanitarny powietrza w regionie.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania węgla o różnej kaloryczności,
- opalania mieszkań drewnem,
- spalanie w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Środki transportu stanowią kolejne istotne źródło zanieczyszczenia powietrza na omawianym terenie. Najwyższe stężenia substancji emitowanych podczas spalania paliw w silnikach pojazdów obserwuje się wzdłuż tras o dużym natężeniu ruchu, szczególnie w obszarach zwartej zabudowy, gdzie wymiana powietrza jest ograniczona. Do głównych przyczyn nadmiernej emisji zanieczyszczeń z transportu zalicza się przede wszystkim zły stan techniczny pojazdów, niewłaściwe użytkowanie samochodów, liczne przestoje w ruchu spowodowane słabą organizacją oraz niską przepustowość lokalnych dróg. Czynniki te prowadzą do zwiększonego uwalniania szkodliwych substancji do atmosfery, co negatywnie wpływa na jakość powietrza i komfort życia mieszkańców.

Na terenie gminy Żukowo nie występuje ciężki przemysł, który mógłby przyczynić się do emisji zanieczyszczeń.

²⁰ Kraszewski D., Grzebińska D.; *Jesteś tym, czym oddychasz*, Kompendium wiedzy na temat niskiej emisji.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Sieć drogowa w Gminie Żukowo odgrywa kluczową rolę w lokalnym systemie komunikacyjnym, jednak przyczynia się również do zanieczyszczenia powietrza poprzez emisję gazów i pyłów pochodzących z pojazdów silnikowych. Szczególnie wzmożony ruch na drogach krajowych nr 7 i 20, drogach wojewódzkich nr 211 i 218 oraz na drogach lokalnych powoduje znaczną emisję dwutlenku węgla, tlenków azotu i innych substancji szkodliwych zarówno dla zdrowia mieszkańców, jak i dla środowiska naturalnego.

Ogrzewanie przy użyciu tradycyjnych kotłów węglowych i gazowych w lokalnych kotłowniach stanowi kolejne źródło zanieczyszczenia powietrza. Proces spalania paliw kopalnych prowadzi do emisji substancji takich jak tlenki siarki, tlenki azotu oraz pyły zawieszone, co znacząco pogarsza jakość powietrza i negatywnie wpływa na zdrowie mieszkańców.

Stan jakości powietrza w województwie pomorskim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Stacje pomiarowe zlokalizowane są w taki sposób, aby pomiary poziomów stężeń zanieczyszczeń, prowadzone na nich zapewniały informacje o wielkościach stężeń na dużym obszarze.

Województwo pomorskie zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Żukowo należy do strefy pomorskiej.

Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- dwutlenek azotu (NO_2),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C_6H_6),
- ozon troposferyczny (O_3),
- pył zawieszony PM_{10} , oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył $\text{PM}_{2,5}$.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O_3).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref²¹:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Poziom dopuszczalny – dopuszczalny poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy – docelowy poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie, lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

Poziom celu długoterminowego – poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze

²¹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za rok 2023

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia
ludzkiego i środowiska.

3. Dla PM_{2,5}, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza II – poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m³.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin dla strefy pomorskiej za 2023 rok. Dane za 2024 r. nie są jeszcze dostępne, roczna ocena jakości powietrza za rok 2024 będzie wykonana w ustawowym terminie do 30 kwietnia 2025 roku.

Tabela 5. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy
		Kryterium – poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂	NO ₂	PM1 0	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O ₃	
Strefa pomorska	PL2202	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2023

Tabela 6. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny		Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂	NO _x		
Strefa pomorska	PL2202	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2023

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim za rok 2023 w strefie pomorskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- poziom docelowy benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ – klasa C (ochrona zdrowia ludzi),
- poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D₂ (ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin).

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy pomorskiej były dotrzymane.

Na terenie gminy Żukowo obecnie nie wykonuje się pomiarów przy pomocy automatycznych stacji monitoringu jakości powietrza działających w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Stan jakości powietrza dla gminy, określany jest przy pomocy metody modelowania matematycznego oraz metody obiektywnego szacowania.

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 ze zm.), Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- dwutlenek azotu (NO₂),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C₆H₆),
- ozon (O₃),
- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2,5},
- ołów (Pb) w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- arsen (As) w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- kadm (Cd) w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Przy użyciu modelowania matematycznego, metody obiektywnego szacowania oraz wyników pomiarów, określono średnioroczne wartości stężeń dla każdego zanieczyszczenia uwzględnionego w ocenie.

Dla gminy Żukowo w roku 2023 nie odnotowano przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych dla wyżej wymienionych zanieczyszczeń.

W 2023 roku na terenie gminy Żukowo wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1. Dwutlenek azotu - nr CAS 10102-44-0:

$$Sa = 7 - 17 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

2. Dwutlenek siarki - nr CAS 7446-09-5:

$$Sa = 2 - 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

3. Pył zawieszony PM10:

$$Sa = 12 - 19 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

4. Pył zawieszony PM2,5:

$$Sa = 8 - 14 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

5. Benzen - nr CAS 71-43-2:

$$Sa = 0.5 - 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

6. Ołów - nr CAS 7439-92-1:

$$Sa = 0.003 - 0.006 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

7. Tlenek węgla - nr CAS 630-08-0:

$$Sa = 159 - 318 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

8. Arsen – nr CAS 7440-38-2:

$$Sa = 0.3 - 0.5 \text{ ng}/\text{m}^3$$

9. Kadm – nr CAS 7440-43-9:

$$Sa = 0.2 - 0.3 \text{ ng}/\text{m}^3$$

10. Nikiel- nr CAS 7440-02-0:

$$Sa = 0.3 - 0.6 \text{ ng}/\text{m}^3$$

11. Benzo(a)piren - nr CAS 50-32-8:

$$Sa = 0.2 - 1 \text{ ng}/\text{m}^3$$

12. Tlenki azotu nr CAS 10102-44-0, 10102-43-9:

$$Sa = 8 - 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Gmina Żukowo znalazła się w obszarze przekroczeń standardów imisyjnych poziomu celu długoterminowego ozonu – klasa D2 (ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin).

Spalanie złej jakości paliw powoduje wysoką emisję do powietrza substancji mających negatywny wpływ na zdrowie ludzi, a także stan środowiska naturalnego. Dlatego na obszarze województwa pomorskiego wprowadzono uchwałę antysmogową. Uchwała antysmogowa na obszarze miast województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu określa instalacje, dla których wprowadza się ograniczenia lub zakazy. Uchwałę stosuje się do instalacji, w których następuje spalanie paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2024 r. poz. 266 ze zm.), w szczególności do kotłów, pieców oraz kominków, jeżeli:

1. dostarczają ciepła do:

- instalacji centralnego ogrzewania lub
- instalacji ciepłej wody użytkowej;

2. wydzielają ciepło poprzez:

- bezpośrednie przenoszenie ciepła lub
- bezpośrednie przenoszenie ciepła w połączeniu z przenoszeniem go do innego nośnika, a użytkowanie tej instalacji służy do: zapewnienia właściwej temperatury w obiekcie budowlanym lub jego części, do podgrzewania wody użytkowej lub do produkcji pary technologicznej.

Gmina Żukowo w celu ochrony jakości powietrza realizuje Program Priorytetowy „Czyste Powietrze”, którego celem jest poprawa jakości powietrza w Polsce poprzez wymianę starych pieców i kotłów grzewczych oraz termomodernizację budynków domów jednorodzinnych²².

W Urzędzie Gminy w Żukowie w pokoju 7B działa punkt informacyjny Programu „Czyste Powietrze” mający na celu udzielanie mieszkańcom informacji na temat możliwości uzyskania dofinansowania oraz pomocy w elektronicznym składaniu wniosków²³.

²² https://www.zukowo.pl/O_programie,744#sub_mid (dostęp: 10.04.2025 r.)

²³ https://www.zukowo.pl/index.php?id=743#sub_mid (dostęp: 10.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Do 2024 roku złożono 1 673 wnioski o dofinansowanie w ramach Programu „Czyste Powietrze”, zrealizowano 837 przedsięwzięcia, a kwota wypłaconych dotacji wyniosła: 16 073 154,38 zł²⁴.

Na terenie gminy Żukowo zlokalizowane są również czujniki jakości powietrza, które umożliwiają mieszkańcom bieżące monitorowanie stanu powietrza²⁵.

Odnawialne źródła energii

Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego, a w efekcie poprawa jakości powietrza może nastąpić także poprzez montaż instalacji odnawialnych źródeł energii. Odnawialnymi źródłami energii są odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące przede wszystkim energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię geotermalną, energię wodną oraz energię otrzymywaną z biomasy i biogazu. Efektywność pracy instalacji wykorzystujących energię odnawialną uzależniona jest jednak od potencjału wykorzystania poszczególnych źródeł i uwarunkowań obszaru, na którym zostaną zlokalizowane.

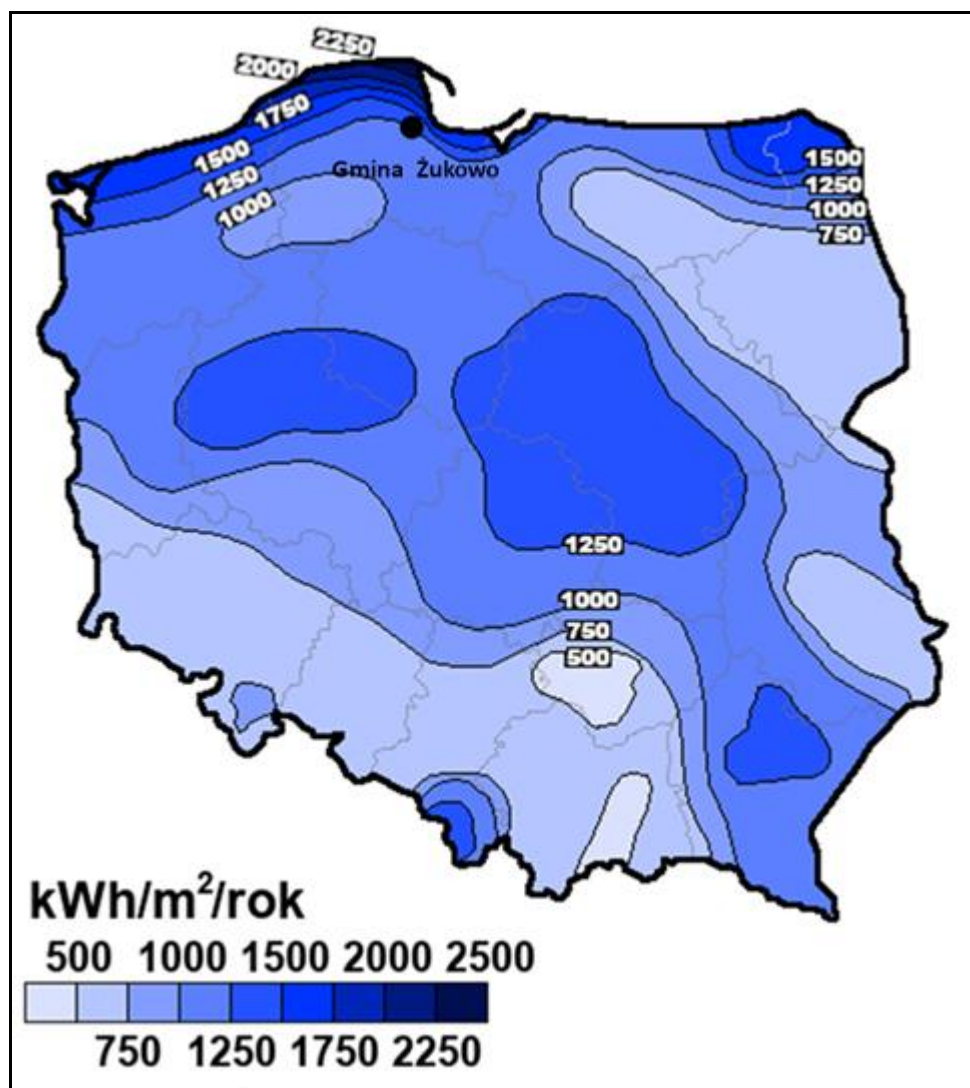
Z analizy poniższej mapy energii wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynika, iż energia wiatru na obszarze gminy wynosi ok. 1 250 – 1 500 kWh/m²/rok. Wskazuje to, że Gmina Żukowo posiada umiarkowany potencjał pozyskiwania energii z wiatru. Obecnie gmina Żukowo nie posiada rejestru istniejących farm wiatrowych²⁶.

²⁴ https://www.zukowo.pl/Program_Czyste_Powietrze_w_liczbach,745#sub_mid (dostęp: 10.04.2025r.)

²⁵ <https://panel.syngeos.pl/sensor/pm10> (dostęp: 10.04.2025 r.)

²⁶ Urząd Gminy w Żukowie

Rysunek 5. Położenie gminy Żukowo na mapie energii wiatru w kWh/m²/rok na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Położenie gminy jest korzystne pod kątem rozwoju instalacji wykorzystujących energię słoneczną. Usłonecznienie w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi na obszarze gminy około 1 850 – 1 900 godzin. Oznacza to, że występuje tu wysoki potencjał w zakresie wykorzystywania energii słonecznej na cele c.o. oraz c.w.u. Na terenie gminy Żukowo znajdują się zgłoszone farmy fotowoltaiczne przez 3 podatników będących osobami prawnymi - spółkami w miejscowości: Rębiechowo, Skrzyszewo i Leżno²⁷.

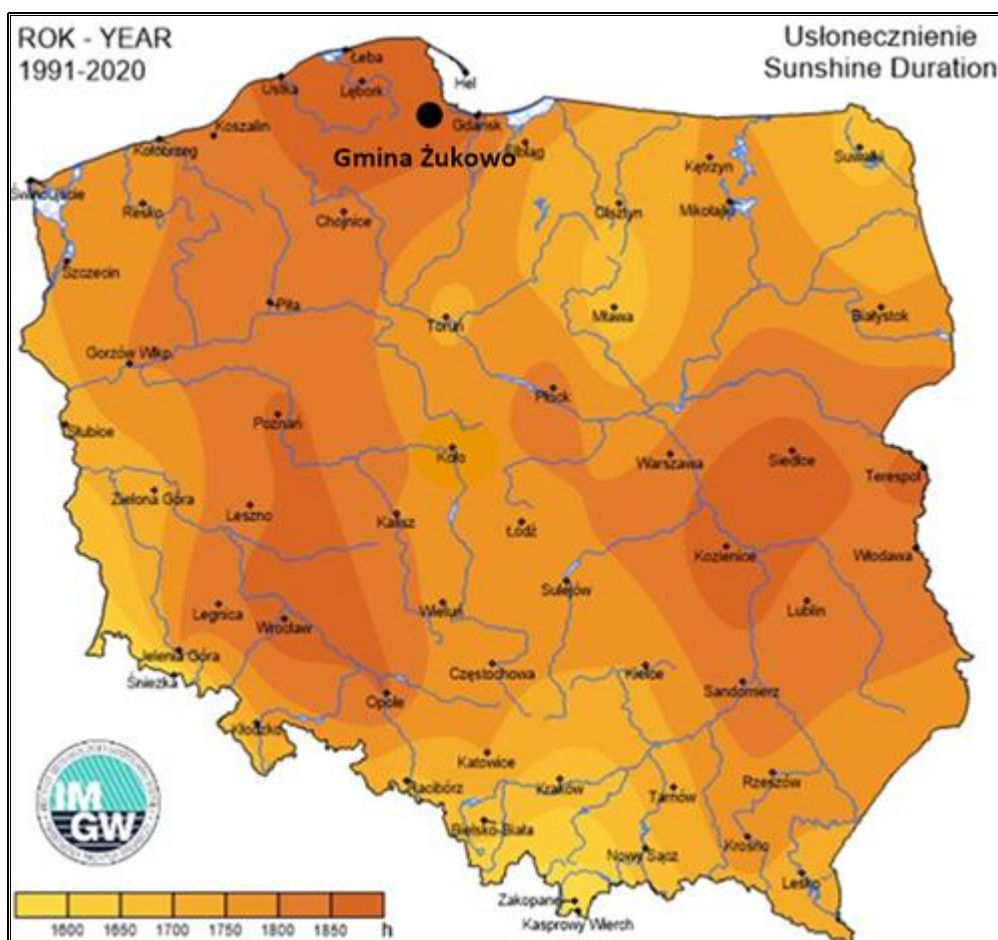
²⁷ Urząd Gminy w Żukowie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Na obszarze gminy Żukowo znajduje się 3 284 sztuk instalacji fotowoltaicznych o mocy instalacji wraz z jednostką 25,1693 MW²⁸.

Położenie gminy Żukowo na mapie usłonecznienia na terenie Polski przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 6. Położenie gminy Żukowo na mapie usłonecznienia na terenie Polski



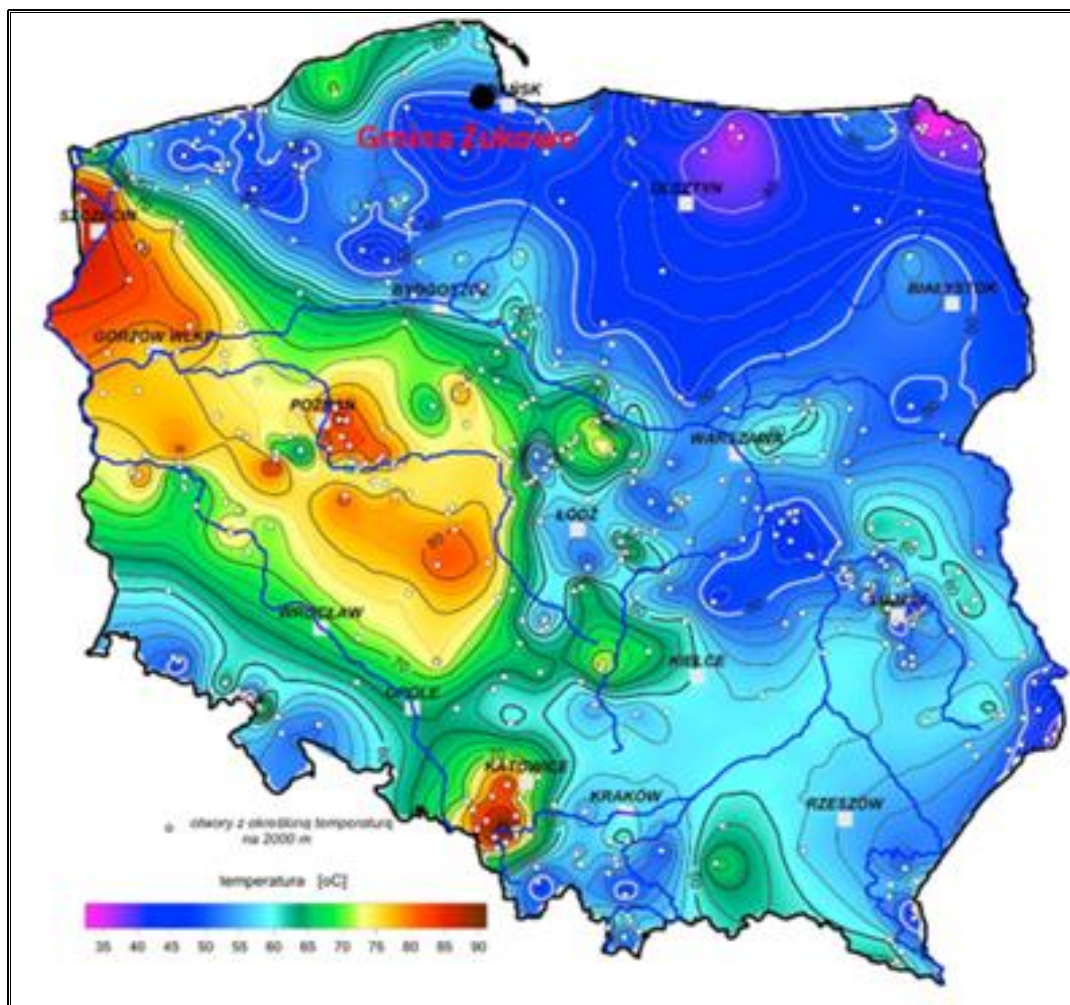
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, <http://klimat.pogodynka.pl>

Temperatura wód geotermalnych zlokalizowanych na terytorium gminy Żukowo na głębokości 2 000 m p.p.t. wynosi około 45-50°C. Uznaje się, że wydobycie wód geotermalnych jest opłacalne, gdy do głębokości 2 km temperatura osiąga 65°C. Należy jednak uwzględnić jeszcze inne czynniki determinujące opłacalność wydobycia – mineralizację, głębokość zalegania złoża czy wydajność eksploatacyjną. W związku z tym, na terenie gminy Żukowo w gospodarstwach

²⁸ Energa Operator Sp. z o.o.

domowych istnieje możliwość wykorzystywania geotermii niskotemperaturowej poprzez pompy ciepła.

Rysunek 7. Położenie gminy Żukowo na mapie rozkładu temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl/> (dostęp: 10.04.2025 r.)

Do energii odnawialnej, poza wspomnianą energią wiatru, energią promieniowania słonecznego i energią geotermalną, zalicza się energię wodną oraz energię otrzymywaną z biomasy i biogazu. Teren gminy Żukowo charakteryzuje się niskim potencjałem energetycznym cieków wodnych do lokalizacji instalacji wykorzystujących energię wody.

Na obszarze gminy Żukowo funkcjonują następujące elektrownie wodne:

— Elektrownia Wodna w Rutkach znajdująca się na rzece Radunia o mocy 440 kW²⁹,

²⁹ https://www.zukowo.pl/Elektrownia_wodna_w_Rutkach,190#sub_mid (dostęp: 10.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

- Elektrownia Wodna Łapino znajdująca się na rzece Raduni o mocy 2,907 MW³⁰,
- Mała Elektrownia Wodna Lniska znajdująca się na rzece Radunia o mocy 150 kW,
- Mała Elektrownia Wodna Żukowo II znajdująca się na rzece Słupina o mocy 80 kW³¹.

Biomasa (np. w formie brykietu czy pelletu) może być wykorzystywana przez indywidualnych właścicieli nieruchomości na cele grzewcze. Staje się również możliwością dla tych, którzy posiadają grunty, gdzie ze względu na niską jakość gleb, nie opłaca się uprawiać roślin, ale można je wykorzystać pod uprawy roślin energetycznych, z których powstaje biomasa. Z kolei źródłem biogazu najczęściej są pozostałości z produkcji rolnej lub z oczyszczalni ścieków. Gmina Żukowo nie posiada rejestru istniejących biogazowni. W najbliższym czasie planowana jest budowa biogazowni rolniczej w miejscowości Niestępowo³².

Poprawa jakości powietrza jest możliwa poprzez następujące działania:

- ograniczenie stosowania tradycyjnych paliw na rzecz niskoemisyjnych źródeł energii,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- wykonywanie termomodernizacji budynków,
- wprowadzanie zmian technologicznych w zakładach przemysłowych zmierzających do eliminacji lub ograniczenia emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery,
- wprowadzanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż tras komunikacyjnych oraz w sąsiedztwie obiektów i urządzeń emitujących zanieczyszczenia.

5.1.1.3 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza.

Tabela 7. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
— funkcjonowanie Programu Czyste Powietrze oraz punktu konsultacyjnego w ramach Programu na terenie gminy, — czujniki jakości powietrza zlokalizowane na terenie gminy,	— przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu pod kątem ochrony zdrowia i ochrony roślin, — korzystanie z nieekologicznych paliw stałych do ogrzewania budynków przez mieszkańców.

³⁰ <https://energa-wytwarzanie.pl/obiekty/elektrownie-wodne-male/20081/lapino> (dostęp: 10.04.2025 r.)

³¹ <https://mew.pl/narzedzia/mapa-mew> (dostęp: 10.04.2025 r.)

³² Urząd Gminy w Żukowie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

— brak ciężkiego przemysłu na terenie gminy, który mógłby powodować zanieczyszczenia powietrza, — odnawialne źródła energii wykorzystywane na terenie gminy, — realizacja projektów, mających na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy.	
Szanse	Zagrożenia
— edukacja ekologiczna mieszkańców, — rozwój nowych technologii energetycznych, bazujących na odnawialnych źródłach energii, — realizacja założeń programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej oraz uchwały antysmogowej dla województwa pomorskiego.	— rosnące koszty inwestycji OZE, — wzrost cen nośników energii wykorzystywanych na cele grzewcze, — wzrost natężenia ruchu na szlakach komunikacyjnych, — zmiany i ocieplenie klimatu.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.2. Zagrożenia hałasem

Przez hałas rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania. Głównym źródłem emisji hałasu w gminie Żukowo są szlaki komunikacyjne:

- drogi krajowe:
 - nr 7 (Żukowo - Gdańsk - Elbląg - Ostróda - Olsztynek - Mława - Płońsk - Warszawa - Janki - Radom - Skarżysko-Kamienna - Jędrzejów - Kraków - Rabka - Chyżne - granica państwa (Słowacja)),
 - nr 20 (Stargard Szczeciński - Chociwel - Węgorzyno - Drawsko Pomorskie - Czaplinek - Szczecinek - Biały Bór - Miastko - Bytów - Kościerzyna - Żukowo – Gdynia).
- drogi wojewódzkie:
 - nr 211 (Nowa Dąbrowa – Czarna Dąbrówka – Puzdrowo – Sierakowice – Kartuzy – Żukowo),
 - nr 218 (Gdańsk - Chwaszczyno - Wejherowo – Krokowa).
- drogi powiatowe, gminne i wewnętrzne.

Źródłem hałasu na terenie gminy Żukowo mogą być także linie kolejowe przebiegające przez teren gminy oraz znajdujący się w pobliżu Port Lotniczy Gdańsk im. Lecha Wałęsy.

Hałas stanowi istotne zagrożenie dla zdrowia, wpływając negatywnie zarówno na jakość życia mieszkańców, jak i na funkcjonowanie zwierząt. Długotrwała ekspozycja na hałas może

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

prowadzić do poważnych konsekwencji, takich jak zaburzenia snu, choroba niedokrwienna serca, obniżona koncentracja czy zwiększona drażliwość.

Aby zminimalizować hałas komunikacyjny, należy stosować ciche nawierzchnie drogowe, budować ekrany akustyczne oraz rozwijać infrastrukturę zieleni wzdłuż tras komunikacyjnych. Ważne jest także promowanie transportu publicznego, rowerowego i pieszego, a także wprowadzanie stref ograniczonej prędkości.

Ochroną akustyczną objęte są określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny zamieszkałe, rekreacyjne, szpitale). Ograniczenie emisji hałasu może nastąpić m.in. poprzez stosowanie środków technicznych, technologicznych lub organizacyjnych zmniejszających natężenie hałasu, ale również poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące lokalizacji obiektów przemysłowych, zapewnienie odpowiednich odległości terenów przeznaczonych pod nową zabudowę lub stosowanie odpowiednich barier akustycznych. Istotnym działaniem w zakresie ograniczania natężania hałasu jest także monitoring.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo co 5 lat dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- głównych dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów w ciągu roku tj. ok. 8 200 poj./dobę,
- głównych linii kolejowych, po których rocznie przejeżdża ponad 30 000 pociągów,
- głównych portów lotniczych, na których odbywa się powyżej 50 000 operacji rocznie.

Standardy dotyczące klimatu akustycznego określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 r. poz. 112). W rozporządzeniu zawarte są dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów źródeł (dróg i linii kolejowych, linii elektroenergetycznych, startów, przelotów

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

i lądowań statków powietrznych oraz pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu), w odniesieniu do rodzaju terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje.

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ¹⁾	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ¹⁾ c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	60	50	50	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez straty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długotrwały średni poziom dźwięku A w dB			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszyst- kim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszyst- kim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszyst- kim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszyst- kim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	55	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ¹⁾	60	50	50	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałas w środowisku

Monitoring klimatu akustycznego realizowany jest zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., uwzględniającą wymogi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE. Celem podsystemu monitoringu klimatu akustycznego jest gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o stanie akustycznym środowiska. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Działania te prowadzone są zarówno dla terenów objętych obowiązkiem sporządzania map strategicznych, jak i terenów pozostałych, na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu lub innych metod oceny poziomu hałasu. Wyniki pomiarów hałasu w środowisku gromadzone są w systemie informatycznym Inspekcji Ochrony Środowiska, w bazie danych EHAŁAS. Dane obejmują 4 kategorie źródeł hałasu: droga, linie szynowe, lotnisko oraz instalacje i zakłady przemysłowe.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Na podstawie danych znajdujących się w bazie EHAŁAS-P na terenie gminy Żukowo wykonano pomiary hałasu:

— przemysłowego:

2021 r.

Pomiary zostały wykonane w dwóch zakładach: „Hurtownia Materiałów Budowlanych Bładowski S.C. Alicja Bładowska i Karol Bładowski” oraz „Rzeźnia Drobiu Jerzy Konkół”. Badania wykonano w ramach kontroli prowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz na zlecenie zarządzającego, zgodnie z art. 147 ust. 1 Poś (pomiary okresowe). Zakłady były zlokalizowane w miejscowości Pępowo oraz Niestępowo. W poniższej tabeli umieszczono charakterystykę punktów pomiarowych.

Tabela 12. Charakterystyka punktów pomiarowych

Nazwa obiektu	Nazwa punktu	Cel pomiaru	Adres	Współrzędne		Wyniki [dB]		Wartości dopuszczalne [dB]	
						L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Hurtownia Materiałów Budowlanych "Bładowski"	P1 Pępowo	Pomiar wykonywany w ramach kontroli prowadzonej przez WIOŚ	ul. Gdańska 124, Pępowo	18.387083	54.369972	52,1	-	55	45
Rzeźnia Drobiu Jerzy Konkół	P1	Pomiar w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiary okresowe)	Raduńska 64 A, Niestępowo	18.430639	54.314278	46,3	39,5	50	40

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Według zebranych sprawozdań nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dnia oraz w porze nocy w 2021 roku.

2022 r.

Pomiary zostały wykonane w dwóch zakładach: „UNILEVER POLSKA S.A.- ALGIDA Oddział Lodów i Produktów Mrożonych” oraz „Beckmann Volmer Technology Sp. z o.o.”. Badania wykonano na zlecenie zarządzającego, zgodnie z art. 147 ust. 1 Poś (pomiary okresowe).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Zakłady były zlokalizowane w miejscowości Banino oraz Żukowo. W poniższej tabeli umieszczono charakterystykę punktów pomiarowych.

Tabela 13. Charakterystyka punktów pomiarowych

Nazwa obiektu	Nazwa punktu	Cel pomiaru	Adres	Współrzędne		Wyniki [dB]		Wartości dopuszczalne [dB]	
						L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
UNILEVER POLSKA S.A.- ALGIDA Oddział Lodów i Produktów Mrożonych	P1 Lipowa 13	Pomiar wykonywany w ramach kontroli prowadzonej przez WIOŚ	Lipowa 15-17, Banino	18.407083	54.388167	44,4	42,6	55	45
	P2 Lipowa 16			18.405944	54.387778	42,9	39,8		
Beckmann Volmer Technology Sp. z o.o.	P1 3 Maja 12	Pomiar w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiar okresowe)	ul. 3 Maja 25, Żukowo	18.359028	54.336333	-	37,4	55	45
	P2 Pod Otomino 1			18.359194	54.335667	-	39,6		

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Według zebranych sprawozdań nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w porze dnia oraz w porze nocy w 2022 roku.

2023 r.

Brak sprawozdań za ten rok.

2024 r.

Pomiary zostały wykonane w pięciu zakładach: „Beckmann Volmer Technology Sp. z o.o.”, „Rzeźnia Drobiu Jerzy Konkol”, „Sklep Biedronka - Banino”, „UNILEVER POLSKA S.A.- ALGIDA Oddział Lodów i Produktów Mrożonych” oraz „Instalacja chłodnicza KLCA na terenie sklepu Biedronka”. Badania wykonywano w ramach kontroli przeprowadzonej przez starostę, w ramach kontroli prowadzonej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz na zlecenie zarządzającego, zgodnie z art. 147 ust. 1 Poś (pomiar okresowe). Zakłady były zlokalizowane na terenie Banina, Przyjaźń, Niestępowa oraz Żukowa. W poniższej tabeli umieszczono charakterystykę punktów pomiarowych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Tabela 14. Charakterystyka punktów pomiarowych

Nazwa obiektu	Nazwa punktu	Cel pomiaru	Adres	Współrzędne		Wyniki [dB]		Wartości dopuszczalne [dB]	
						L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Beckmann Volmer Technology Sp. z o.o.	H1 - działka nr 863	Pomiar w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiar okresowe)	ul. 3 Maja 25, Żukowo	18.361139	54.336333	47,4	43,8	55	45
	H2 - działka nr 1765/2			18.360889	54.351333	49,9	35,6		
	P1 3 Maja 12			18.359028	54.336333	50,5	33,7		
	P2 Pod Otomino 1			18.359306	54.336611	50,4	42,3		
Rzeźnia Drobie Jerzy Konkol	H1	Pomiar w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiar okresowe)	Raduńska 64 A, Niestępowo	18.43025	54.314556	50,1	41,8	50	40
Sklep Biedronka - Banino	P1 - Borowiecka 4A	Pomiar wykonywany w ramach kontroli prowadzonej przez WIOŚ	Borowiecka 2, Banino	18.402417	54.39375	54,8	56,3	55	45
	P2 - Borowiecka 4A			18.402444	54.393694	52,5	52,7		
UNILEVER POLSKA S.A.- ALGIDA Oddział Lodów i Produktów Mrożonych	P1 Lipowa 13	Pomiar w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiar okresowe)	Lipowa 15- 17, Banino	18.407083	54.388167	48,6	45	55	45
	P2 Lipowa 16			18.405944	54.387778	46,8	44,7		
Instalacja chłodnicza KLCA na terenie sklepu Biedronka	H1	Pomiar wykonany w ramach kontroli przeprowadzonej przez starostę	Łapińska 20, Przyjaźń	18.414981	54.692886	41,7	41,6	50	40

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Według dostarczonych sprawozdań w 2024 roku doszło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w 4 punktach pomiarowych, w 3 zakładach. W zakładzie „Rzeźnia Drobie Jerzy Konkol” doszło do przekroczenia poziomu hałasu w ciągu dnia (od godziny 6:00 do godziny

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

22:00) o 0,1 dB(A) oraz w ciągu nocy (od godziny 22:00 do godziny 6:00) o 1,8 dB(A). Natomiast w zakładzie „Sklep Biedronka - Banino” odnotowano przekroczenia w ciągu nocy (od godziny 22:00 do godziny 6:00) w obu punktach pomiarowych o 11,3 dB(A) oraz o 7,7 dB(A). W zakładzie „Instalacja chłodnicza KLCA na terenie sklepu Biedronka” zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w ciągu nocy (od godziny 22:00 do godziny 6:00) o 1,6 dB(A).

— drogowego:

2021 r.

Pomiary zostały wykonane na drodze wojewódzkiej nr 218 (DW 218) w miejscowości Chwaszczyno. Pomiary zostały wykonane na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku, zgodnie z art. 175 ust. 1 Poś (pomiary okresowe). W poniższej tabeli umieszczono charakterystykę punktów pomiarowych.

Tabela 15. Charakterystyka punktów pomiarowych

Numer krajowy drogi	Nazwa punktu	Cel pomiaru	Współrzędne		Wyniki [dB]		Wartości dopuszczalne [dB]	
					L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
DW 218	P23	Pomiar w trybie art.147 ust.1 Poś (pomiary okresowe)	18,422237	54,443228	66,6	60,5	65	56

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Według zebranych informacji odnotowano przekraczania dopuszczalnego poziomu hałasu w punkcie pomiarowym o 1,6 dB(A) w porze dnia oraz o 4,5 dB(A) w ciągu pory nocnej.

W ostatnim czasie nie wykonywano na terenie gminy Żukowo pomiarów hałasu kolejowego i lotniczego.

Na terenie gminy Żukowa powstały strategiczne mapy hałasu wykonane przez:

- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

Na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 wykonanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad można odczytać średni dobowy ruch roczny na drogach krajowych, które przebiegają przez Gminę Żukowo.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Charakterystykę wykonanych pomiarów odcinków dróg krajowych, które przebiegają przez teren gminy Żukowo, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 16. Średni dobowy ruch roczny na odcinkach drogi krajowej przebiegającej przez teren gminy Żukowo

Numer drogi	Nazwa odcinka	SDRR poj. silnik. ogółem
7	ŻUKOWO /UL. GDYŃSKA (DK20)/ - GDAŃSK /GR. MIASTA/	20 600
20	CHWASZCZYNO /UL. OLIWSKA (DW218)/ - GDYNIA /GR. MIASTA/	17 942
	ŻUKOWO /UL. GDAŃSKA (DK7)/ - CHWASZCZYNO /UL. OLIWSKA (DW218)/	17 218
	ŻUKOWO /PRZEJŚCIE: UL. GDAŃSKA (DW211) - UL. GDAŃSKA (DK7)/	28 243
	EGIERTOWO /UL. KARTUSKA (DW224)/ - ŻUKOWO /UL. GDAŃSKA (DW211)/	12 284

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Średni dobowy ruch roczny na drogach krajowych ogółem wynosił 13 568 poj./dobę. Na wszystkich odcinkach dróg krajowych przebiegających przez teren gminy Żukowo został przekroczony średni dobowy ruch roczny ogółem z wyjątkiem drogi krajowej nr 20 na odcinku EGIERTOWO /UL. KARTUSKA (DW224)/ - ŻUKOWO /UL. GDAŃSKA (DW211)/.

Na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 wykonanego przez Generalną Dyрекję Dróg Krajowych i Autostrad można odczytać średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich, które przebiegają przez Gminę Żukowo.

Charakterystykę wykonanych pomiarów odcinków dróg wojewódzkich, które przebiegają przez teren gminy Żukowo, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17. Średni dobowy ruch roczny na odcinkach dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy Żukowo

Numer drogi	Nazwa odcinka	SDRR poj. silnik. ogółem
211	KARTUZY /RONDO ARMII KRAJOWEJ (DW224)/ - ŻUKOWO /DK20/	13 740
218	GDAŃSK /GR. MIASTA/ - CHWASZCZYNO /DK20/	15 236
	CHWASZCZYNO /DK20/ - KOLECZKOWO	16 907

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich ogółem wynosił 4 231 poj./dobę. Na wszystkich odcinkach dróg wojewódzkich zlokalizowanych na terenie gminy Żukowo został przekroczony średni dobowy ruch roczny ogółem.

Z wykonanych pomiarów wynika, iż drogi krajowe i wojewódzkie występujące na obszarze gminy Żukowo mogą być źródłem hałasu komunikacyjnego, najmniejsze natężenie ruchu zostało odnotowane na odcinku drogi krajowej nr 20 EGIERTOWO /UL. KARTUSKA (DW224)/ - ŻUKOWO /UL. GDAŃSKA (DW211)/.

Hałas komunikacyjny i przemysłowy w Gminie Żukowo wywiera istotny wpływ na środowisko oraz zdrowie mieszkańców. Długotrwałe narażenie na hałas może powodować stres, dyskomfort, zaburzenia snu, a w konsekwencji bezsenność i inne problemy zdrowotne związane z brakiem odpoczynku. Zwiększa również ryzyko wystąpienia chorób serca, nadciśnienia oraz udarów mózgu. Hałas negatywnie wpływa na zdolność koncentracji, co utrudnia zarówno pracę dorosłych, jak i naukę dzieci. Ponadto zakłóca naturalne zachowania dzikich zwierząt, wpływając na ich komunikację i nawigację, co może prowadzić do migracji, zaburzeń w lokalnych ekosystemach oraz utraty bioróżnorodności. Aby ograniczyć te negatywne skutki, kluczowe jest regularne monitorowanie poziomu hałasu oraz wdrożenie środków zaradczych. Do skutecznych działań należą budowa i przebudowa dróg oraz budowa ścieżek rowerowych. Dzięki tym działaniom możliwe jest zmniejszenie poziomu hałasu i jego negatywnego wpływu na mieszkańców oraz środowisko.

5.1.2.1 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem.

Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
— brak przekroczeń średniego dobowego ruchu na odcinku drogi krajowej nr 20 EGIERTOWO /UL. KARTUSKA (DW224)/ - ŻUKOWO /UL. GDAŃSKA (DW211)/ przebiegającego przez teren gminy.	— przekroczony dopuszczalny poziom hałasu na drogach wojewódzkich nr 211 i 218, — przekroczenia hałasu przemysłowego na terenie gminy w 2024 r., — przekroczony dopuszczalny poziom hałasu wzdłuż dróg krajowych nr 7 i 20, — brak przeprowadzonych badań hałasu kolejowego na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
— uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ograniczania uciążliwości powodowanych przez hałas, — remonty nawierzchni dróg publicznych, — stosowanie rozwiązań technicznych lub technologicznych wpływających na ograniczenie emisji hałasu, — budowa ścieżek rowerowych.	— wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach, — rosnące koszty inwestycji drogowych.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.3 Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne jest to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz.

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka.

Do źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które występują na terenie gminy Żukowo, należą m.in.:

- stacje i linie energetyczne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne wykorzystywane w przemyśle, medycynie, policji, straży pożarnej.

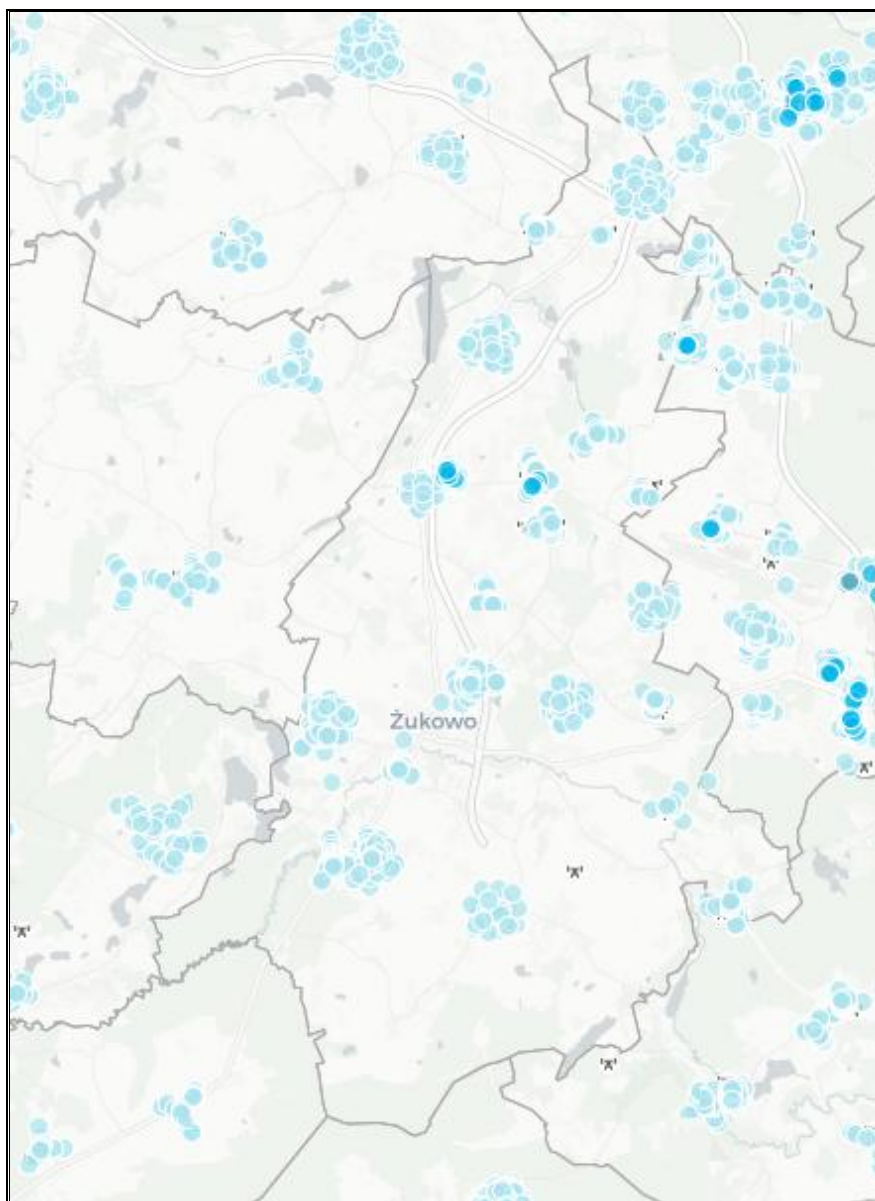
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Na terenie Gminy Żukowo występują dwie stacje elektroenergetyczne tj. 400/220/110 kV Gdańsk I oraz 400 kV Gdańsk Przyjaźń będące własnością Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. (PSE S.A.). Przez obszar Gminy przebiegają dwutorowe linie 400 kV o relacjach: Żarnowiec – Gdańsk Przyjaźń/Gdańsk I – Gdańsk Błonia, Gdańsk Przyjaźń – Pelplin oraz Żydowo Kierzkowo – Gdańsk Przyjaźń (z jednym torem pracującym czasowo na napięciu 220 kV i wprowadzonym do stacji Gdańsk I z wykorzystaniem odcinka linii 220 kV Żydowo – Gdańsk I)³³.

W lipcu 2021 r. Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy uruchomił, ogólnodostępny, bezpłatny System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne – SI2PEM. Dzięki niemu możliwe jest sprawdzenie poziomu pola elektromagnetycznego w dowolnie wybranych miejscu na terenie całego kraju. System ten oparty jest na danych z dziesiątek tysięcy pomiarów pól elektromagnetycznych wspartych zaawansowanymi modelami matematycznymi.

³³ PSE S.A.

Rysunek 8. Lokalizacja stacji bazowych oraz wyników pomiarów PEM na terenie gminy Żukowo



Legenda:

Wyniki pomiarów PEM



Ⓜ Stacja bazowa

Źródło: <https://si2pem.gov.pl/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska od 2021 roku wykonywany jest według rozporządzenia Ministra Klimatu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Zgodnie z nim punkty pomiarowe wyznacza się w miastach dla stałej sieci monitoringu w dwuletnim cyklu pomiarowym oraz 1 punkt w każdej gminie wiejskiej dla monitoringu badawczego w czteroletnim cyklu pomiarowym.

Na terenie miejsko-wiejskiej gminy Żukowo zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem oraz w oparciu o program wykonawczy monitoringu PEM, pomiary pól elektromagnetycznych przeprowadzono ostatnio w roku 2024 czyli w drugim roku II dwuletniego cyklu pomiarowego prowadzonego według nowego rozporządzenia w ramach stałej sieci monitoringu. Wykonano je w 2 punktach zlokalizowanych w Żukowie. Ich usytuowanie oraz wyniki z pomiarów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19. Monitoring PEM na terenie gminy Żukowo w roku 2024

Nazwa punktu pomiarowego	Lokalizacja punktu pomiarowego	Współrzędne punktu		Wynik Z 0,5 godz. pomiaru [V/m]
		Długość geograficzna E	Szerokość geograficzna N	
Stała sieć monitoringu				
G_2022_D_1	Żukowo ul. Jabłoniowa	18.37535	54.356719	<0,8
G_2022_D_2	Żukowo ul. Gdańska	18.354661	54.341619	<0,8

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Otrzymane w ww. punktach wyniki pomiarów PEM (<0,8 V/m) były nie tylko znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, wynoszącej od 2020 r. 28 V/m (w zakresie częstotliwości objętych monitoringiem, tj. 80 MHz-40 GHz, zgodnie z rozporządzeniem z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku), ale też poniżej progu oznaczalności sondy pomiarowej (wynoszącego w województwie pomorskim 0,8 V/m).

Istniejące urządzenia na terenie gminy Żukowo nie stanowią większego zagrożenia. W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym należy jednak uwzględnić następujące działania: wprowadzać zakazy lokalizowania nowych obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi w pasach technologicznych wzdłuż linii elektroenergetycznych, a także ograniczać lokalizowanie stacji bazowych telefonii komórkowych emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w postaci masztów antenowych w bezpośrednim

sąsiedztwie terenów mieszkaniowych oraz na terenach przeznaczonych pod funkcję mieszkaniową.

5.1.3.1 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne.

Tabela 20. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
— brak urządzeń powodujących większe zagrożenie w zakresie emisji szkodliwych fal elektromagnetycznych, — brak przekroczenia wartości dopuszczalnej pól elektromagnetycznych w środowisku.	— występowanie na terenie gminy linii wysokiego napięcia.
Szanse	Zagrożenia
— wprowadzenie systemu monitoringu środowiska - okresowe badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, — modernizacja napowietrznej sieci energetycznej.	— rosnące zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, Internet) i urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne, — niska świadomość społeczna dotyczące pól elektromagnetycznych.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.4 Gospodarowanie wodami

5.1.4.1. Charakterystyka wód zlokalizowanych na terenie gminy

Gmina Żukowo pod względem hydrograficznym należy do regionu wodnego Dolnej Wisły, wchodzącego w skład obszaru dorzecza Wisły.

Teren gminy Żukowo położony jest w systemie zlewni Martwej Wisły, Motławy, Raduni, Strzelenki, Małej Słupiny, a także w systemie zlewni Kaczej – niewielki obszar w północnej części gminy. Rzeki mają charakter potoków podgórskich o dużym potencjale faunistycznym, szczególnie w zakresie ichtiofauny. Największym jeziorem położonym przy granicy gminy Żukowo z gminą Kartuzy i gminą Przodkowo jest jezioro Głębokie (powierzchnia zbiornika 44,00 ha).

Kolejnym zbiornikiem znajdującym się przy granicy z gminą Kolbudy jest jezioro Łapińskie (ciek naturalny). Jego powierzchnia wynosi 41,97 ha. W dalszej kolejności mniejszymi jeziorami są: Tuchomskie, Wysockie, Osowskie, Przyjaźń, Nowa Przyjaźń oraz małe jeziora i stawy bez

nazwy – o średnich potencjałach faustycznym i florystycznym oraz o dużym potencjale retencji wody.

Przez teren gminy przepływa rzeka Radunia, stanowiąca lewy dopływ rzeki Motławy. Całkowita długość rzeki wynosi 103,20 km, powierzchnia zlewni 837,00 km², zaś całkowity spadek 162,00 m³⁴.

5.1.4.2. Jednolite części wód powierzchniowych

Zgodnie z wykazem JCWP obowiązującym w latach 2016-2021 do jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie znajdowały się na obszarze gminy Żukowo, należały:

- LW20742 – Tuchomskie,
- RW200017486849 – Strzelenka z jeziorem Tuchomskim,
- RW20001747989 – Kacza,
- RW200019486879 – Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego,
- RW200017486854 – Dopływ z Sulmin,
- RW200017486852 – Dopływ z Przyjaźni,
- RW20001948683 – Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki,
- RW200017486829 – Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe,
- RW200017486869 – Reknica,
- RW2000174868189 – Dopływ spod Egiertowa.

Od dnia 17 lutego 2023 obowiązuje rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły. Poniżej zostały przedstawione JCWP na terenie gminy Żukowo wg nowego planu:

- RW200010486849 – Strzelenka,
- RW20001047989 – Kacza,
- RW200010486854 – Dopływ z Sulmina,
- RW200010486869 – Reknica,
- RW2000104868189 – Dopływ spod Egiertowa,
- RW200011486879 – Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego,

³⁴ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

- RW20001148683 – Radunia od jez. Ostrzyckiego do Strzelenki,
- LW20736 – Sitno,
- LW20738 – Głębokie,
- LW20742 – Tuchomskie,
- RW200010486829 – Mała Supina.

Monitoringiem jednolitych części wód powierzchniowych zlokalizowanych lub przepływających przez tereny gminy Żukowo objęto 4 JCWP rzeczne oraz 2 JCWP jeziorne, wody te przebadano w reprezentatywnych punktach pomiarowo kontrolnych (ppk). Od 1 stycznia 2022 roku nastąpiła zmiana podziału JCWP w związku z aktualizacją planów gospodarowania wodami (IIaPGW). Najnowsza obowiązująca ocena stanu JCWP jest za lata 2016-2021. W latach 2022 i 2023 wykonana była tylko klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w JCWP.

Tabela 21. Wykaz JCWP rzecznych i jeziornych monitorowanych na terenie gminy Żukowo w latach 2016-2023

Rok wykonywania badań	Typ wód	Nazwa ppk	Kod jcwp	Nazwa jcwp
Jcwp zgodnie z IIaPGW (od 2022 roku) - ujęte w klasyfikacji wskaźników w roku 2022 oraz 2023				
2023	RW	Radunia - Żukowo	RW20001148683	Radunia od jez. Ostrzyckiego do Strzelenki
2022	LW	jez. Tuchomskie - Warzenko	LW20742	Tuchomskie
2022, 2023		Mała Słupina - Żukowo	PLRW200010486829	Mała Supina
Jcwp ujęte w ocenie stanu za lata 2016-2021				
2021	RW	Radunia - Lniska	PLRW20001948683	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki
2017-2021	RW	Radunia - Pruszcz Gdański	PLRW200019486879	Radunia od Strzelenki do Kanalu Raduńskiego
2018-2021	RW	Mała Słupina - Żukowo	PLRW200017486829	Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe
2018-2021	RW	Strzelenska - most Pępowo-Leżno	PLRW200017486849	Strzelenska z jeziorem Tuchomskim
2016-2020	LW	jez. Tuchomskie - Warzenko	PLLW20742	Tuchomskie
2019-2021	LW	jez. Głębokie (k. Międzyrzecza) - stan. 01	PLLW10378	Głębokie

LW – jeziora

RW – rzeki

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Klasyfikację i ocenę zrobiono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1475).

Na podstawie oceny jednolitych części wód powierzchniowych za lata 2016-2021 wyszczególniono przekroczenia wartości granicznych:

- **Ppk jez. Tuchomskie – Warzenko:** fitoplankton (klasa 5), makrofity (klasa 3), przejrzystość (klasa >2), azot ogólny (klasa >2), fosfor ogólny (klasa >2), difenyletery bromowane (klasa >1) badane w biota, heptachlor (klasa >1) badany w biota,
- **Ppk jez. Głębokie (k. Międzyrzecza) - stan. 01:** difenyletery bromowane (klasa >1) badane w biota, rtęć i jej związki (>1) badana w biota, heptachlor (klasa >1) badany w biota,
- **Ppk Radunia – Lniska:** difenyletery bromowane (klasa >1) badane w biota,
- **Ppk Radunia - Pruszcz Gdański:** difenyletery bromowane (klasa >1) badane w biota,
- **Ppk Mała Słupina – Żukowo:** makrobezkręgowce bentosowe (klasa 3), odczyn pH (klasa >2), azot azotynowy (klasa >2), difenyletery bromowane (klasa >1) badane w biota, rtęć i jej związki (>1) badana w biota, benzo(a)piren (klasa >1) badany w wodzie, heksabromocyklododekan (klasa >1) badane w biota,
- **Ppk Strzelenka - most Pępowo-Leżno:** makrobezkręgowce bentosowe (klasa 4), azot azotynowy (klasa >2), fosfor ogólny (klasa >2).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Tabela 22. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych za lata 2016-2021 - Gmina Żukowo

Nazwa ppk	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego		Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu jcwp
Radunia - Lniska	2	2	2	2	dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Radunia - Pruszcz Gdański	2	2	2	2	dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Strzelenka - most Pępowo-Leżno	4	>2		4	słaby stan ekologiczny		zły stan wód
Mała Słupina - Żukowo	3	>2	2	3	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
jez. Tuchomskie - Warzenko	5	>2	2	5	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
jez. Głębokie (k. Międzyrzecza) - stan. 01	2	2	2	2	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

W roku 2022 wykonywana została klasyfikacja elementów biologicznych i fizykochemicznych poniżej przedstawiono przekroczenia wartości granicznych dla JCWP monitorowanych na terenie gminy:

— **Ppk jez. Tuchomskie – Warzenko:** fitoplankton (klasa 5), fitobentos (klasa 3), makrofity (klasa 3), makrobezkręgowce bentosowe (klasa 4), ichtiofauna (klasa 3), przeźroczystość (klasa >2), azot ogólny (klasa >2), fosfor ogólny (klasa >2), difenyletery bromowane (klasa >1) badane w biota.

W roku 2023 wykonywana została klasyfikacja elementów biologicznych i fizykochemicznych poniżej przedstawiono przekroczenia wartości granicznych dla jcwp monitorowanych na terenie gminy:

— **Ppk Mała Słupina – Żukowo:** Benzo(a)piren (klasa 2) badany w wodzie.

W roku 2023 nastąpiła zmiana klasy dla wskaźników z grupy 4 z >1 na 2.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

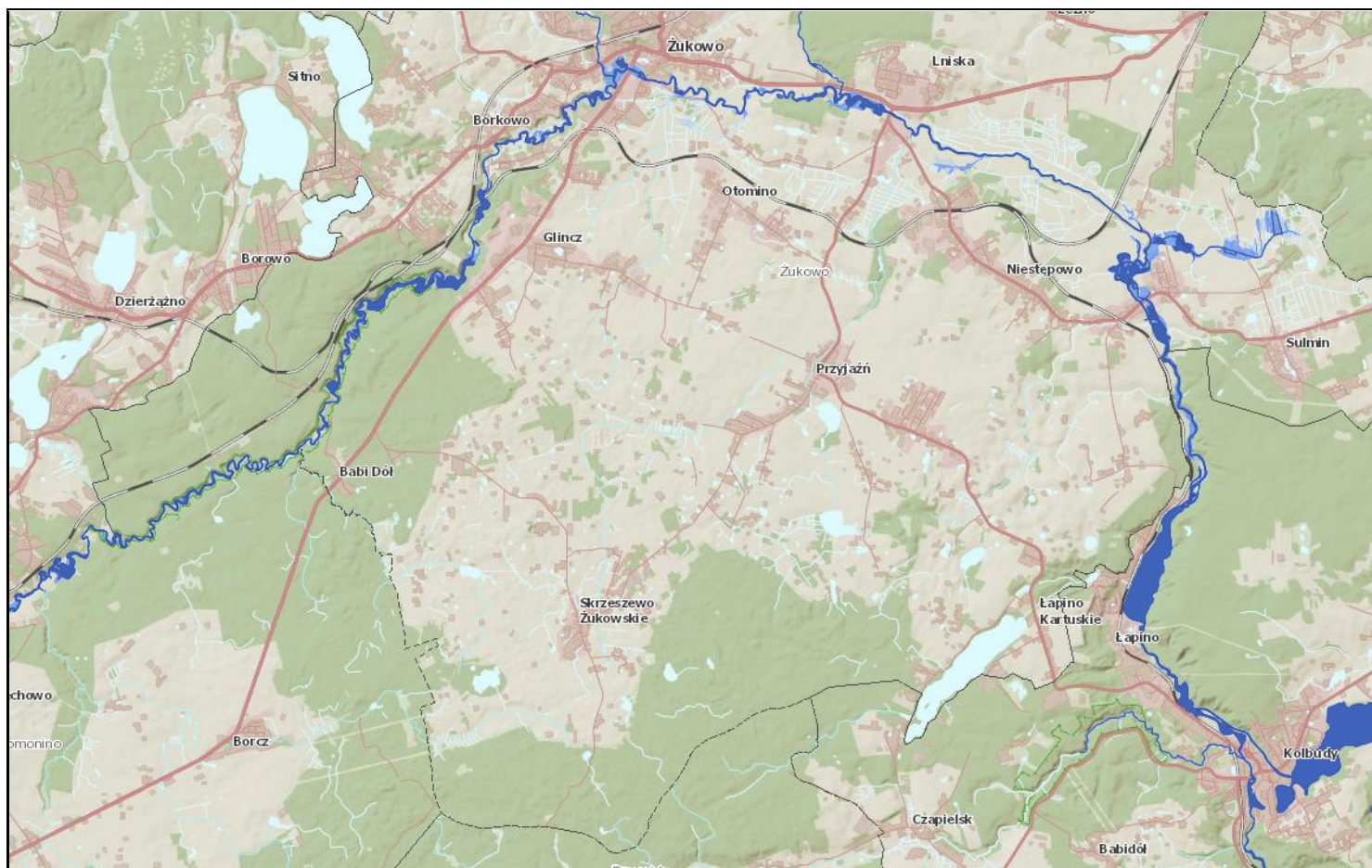
Edukacja ekologiczna odgrywa kluczową rolę w ochronie zasobów wodnych przed zanieczyszczeniami. Świadomość społeczeństwa na temat skutków zanieczyszczeń, metod ich redukcji oraz działań na rzecz ochrony wód ma bezpośredni wpływ na jakość ekosystemów wodnych i zdrowie ludzi. Włączenie tematyki ochrony wód do programów szkolnych, organizowanie kampanii społecznych oraz warsztatów praktycznych pozwala lepiej zrozumieć problem i zachęca do podejmowania odpowiedzialnych decyzji. Współpraca instytucji edukacyjnych, samorządów oraz organizacji pozarządowych przyczynia się do budowania społeczeństwa świadomego ekologicznie i gotowego do działań na rzecz ochrony wód.

5.1.4.3. Zagrożenie i ryzyko powodziowe

Występowanie zagrożenia powodziowego na danym terenie oznacza możliwość wystąpienia tam zjawiska powodzi³⁵. W południowej części gminy Żukowo występuje zagrożenie powodziowe, co przedstawiono na poniższej mapie.

³⁵ https://powodz.gov.pl/pl/o_mapach (dostęp: 11.04.2025 r.)

Rysunek 9. Mapa zagrożenia powodziowego w obrębie gminy Żukowo



Legenda:

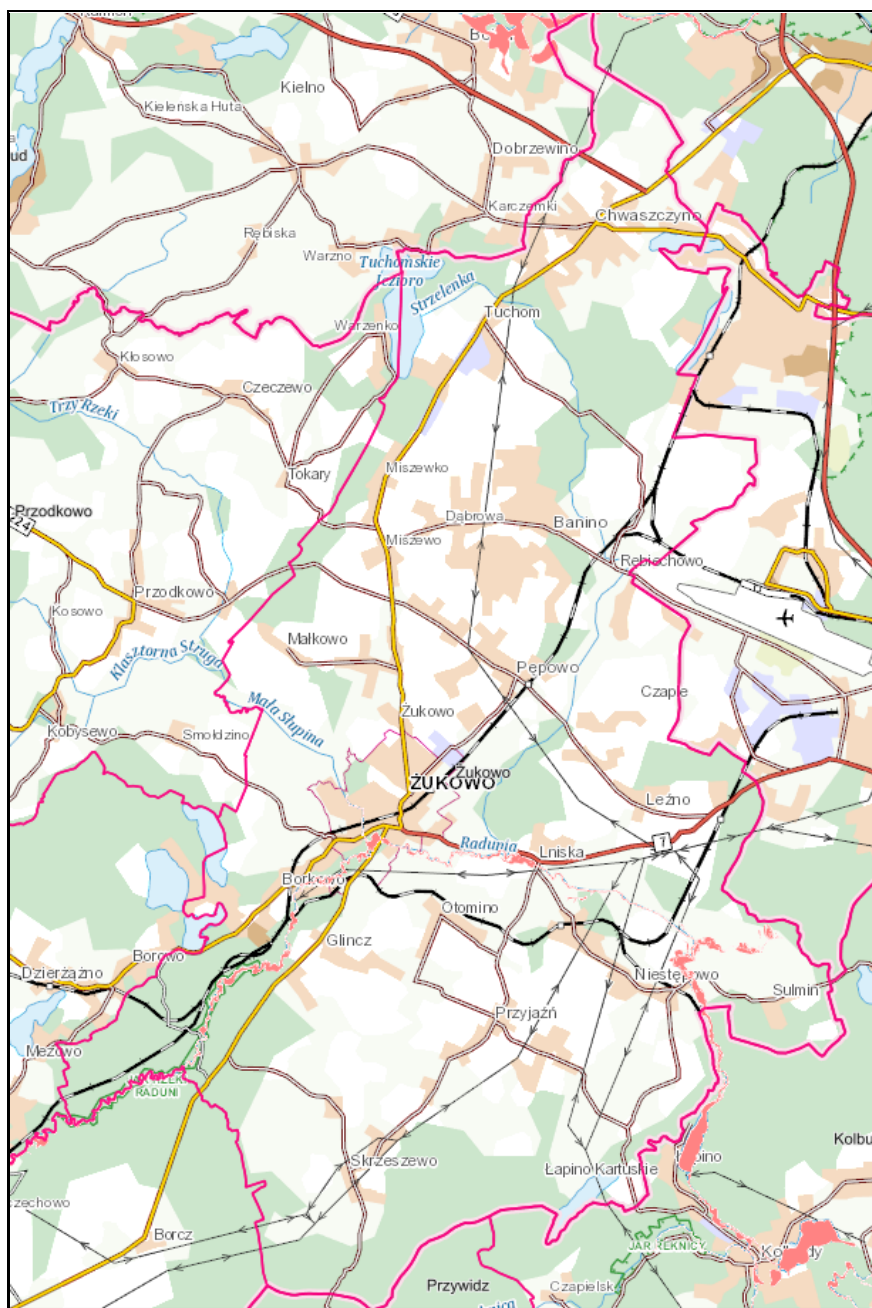
 - teren zagrożenia powodziowego

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpMZP (dostęp: 11.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Ryzyko powodzi oznacza kombinację prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i prawdopodobieństwa wystąpienia związanych z powodzią potencjalnych negatywnych konsekwencji dla życia i zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej. Na terenie gminy Żukowo występuje ryzyko powodziowe, co przedstawiono na poniższej mapie.

Rysunek 10. Mapa ryzyka powodziowego w obrębie gminy Żukowo



Legenda:

- teren ryzyka powodziowego

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

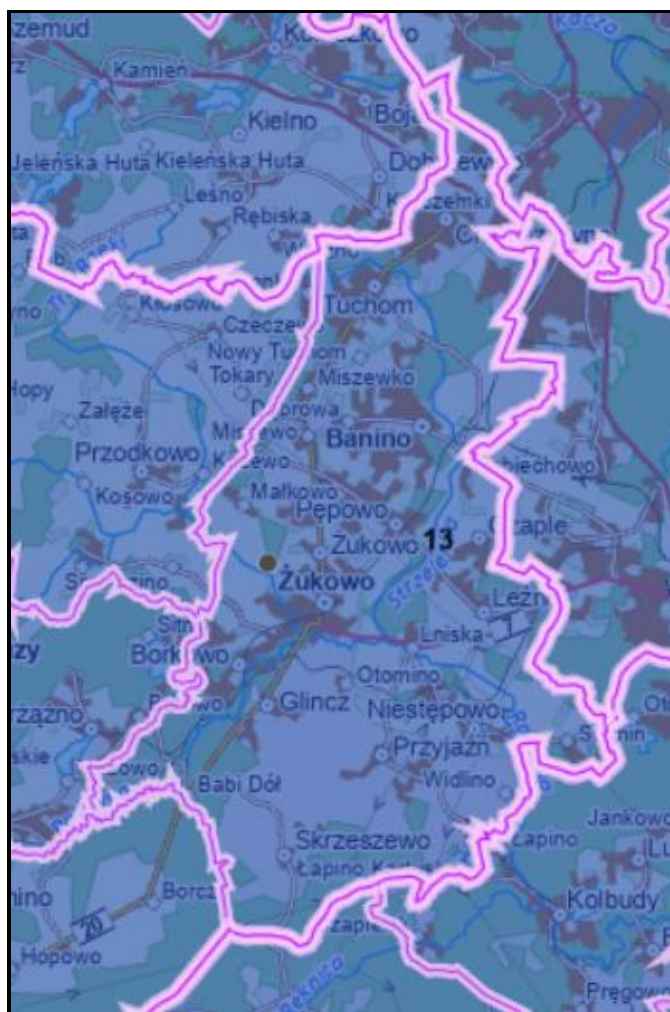
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Zagrożenie powodzią ma wielowymiarowy wpływ na ochronę środowiska. Wymaga ono podejścia integrującego różne aspekty zarządzania zasobami naturalnymi i adaptacji do zmian klimatycznych, aby minimalizować negatywne skutki i chronić różnorodność biologiczną oraz zdrowie ekosystemów. Przykładem negatywnego oddziaływania powodzi na środowisko może być erozja gleby, która wpływa na jej strukturę i żyzność. Erozja może prowadzić do utraty warstwy wierzchniej gleby, która jest najbogatsza w składniki odżywcze. Zarządzanie zasobami wodnymi może odbywać się poprzez budowę zbiorników retencyjnych, czy wałów przeciwpowodziowych, co wpłynie pozytywnie na środowisko i lokalne ekosystemy.

5.1.4.4. Jednolite części wód podziemnych

Według podziału Polski na 174 JCWPd, teren gminy leży na obszarze jednolitych części wód podziemnych JCWPd nr 13 (PLGW200013).

Rysunek 11. JCWPd na terenie gminy Żukowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://geologia.pgi.gov.pl/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Na terenie gminy Żukowo w roku 2022 zostały przeprowadzone badania stanu chemicznego wód podziemnych w punkcie pomiarowym o numerze: 6984 (wg ID Monitoring). Uzyskał on II klasę jakości oznaczającą dobry stan chemiczny.

5.1.4.5. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) to zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

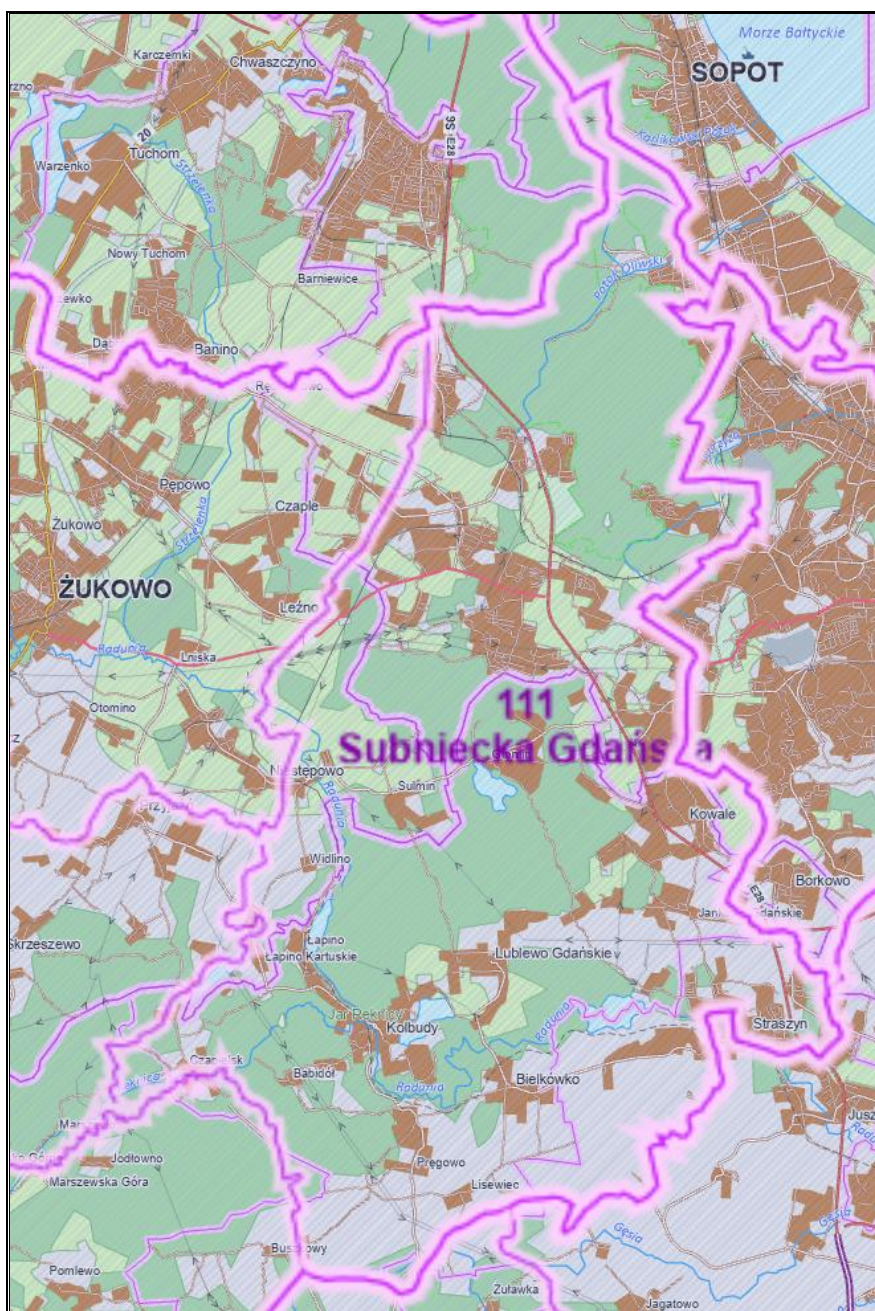
Gmina Żukowo znajduje się w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111 – Subniecka Gdańska. Charakterystykę GZWP przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 23. Charakterystyka GZWP zlokalizowanych w obrębie gminy Żukowo

Nazwa GZWP	111 – Subniecka gdańska
Typ	porowy
Powierzchnia [km ²]	1 630,00
Proponowany obszar ochronny [km ²]	nie wyznaczono
Klasa jakości wody	na przeważającym obszarze Ib–Id

Źródło: Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce

Rysunek 12. Główny Zbiornik Wód Podziemnych na terenie gminy Żukowo



Źródło: <https://geologia.pgi.gov.pl/mapy/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

5.1.4.6. Zagrożenia mogące wpłynąć na jakość wód powierzchniowych i podziemnych

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych wynika głównie z działalności człowieka, zarówno bezpośredniej, jak i pośredniej, obejmującej rolnictwo, działalność gospodarczą oraz poziom urbanizacji terenu. Do potencjalnych zagrożeń wpływających na zasoby i jakość wód na terenie Gminy zalicza się m.in. spływ powierzchniowy zanieczyszczeń, obciążonych zwłaszcza związkami biogennymi, takimi jak azot i fosfor, pochodzącymi z rolnictwa. Problem ten nasila nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin

oraz niewłaściwe praktyki agrotechniczne. Długotrwałe i nadmierne spływy składników biogennych prowadzi do przeżyźnienia wód, zjawiska znanego jako eutrofizacja. Proces ten wywołuje szereg negatywnych konsekwencji, takich jak zakwity wód (gwałtowny rozwój makrofitów i toksycznych glonów, w tym sinic), zakwaszenie wód, pogłębianie stref beztlenowych, spadek przezroczystości wody, wymieranie ryb, a także znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. Stopniowa degradacja zbiorników wodnych może doprowadzić do ich całkowitego zaniku w wyniku zarastania. Eutrofizacja stanowi poważne zagrożenie dla polskich wód powierzchniowych, głównie z powodu nadmiernego stosowania nawozów i środków ochrony roślin, które przedostają się do wód w wyniku spływów powierzchniowych.

Dodatkowym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna infrastruktura sanitarna na terenie gminy. W obszarach nieskanalizowanych mieszkańcy korzystają z bezodpływowych zbiorników (szamb), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. W przypadku nieszczelnych szamb istnieje ryzyko skażenia gleby i wód w okolicy posesji. Bakteriologiczne zanieczyszczenia mogą stanowić bezpośrednie zagrożenie zdrowotne, a chemiczne przedostają się do gleby i roślin, w tym warzyw i zbóż. Szkodliwe związki chemiczne mogą rozprzestrzeniać się na większe odległości, prowadząc do skażenia wód podziemnych, co dodatkowo pogarsza stan środowiska wodnego.

5.1.4.7. Zagrożenie suszą

Suszę na danym terenie opisać można według podziału na:

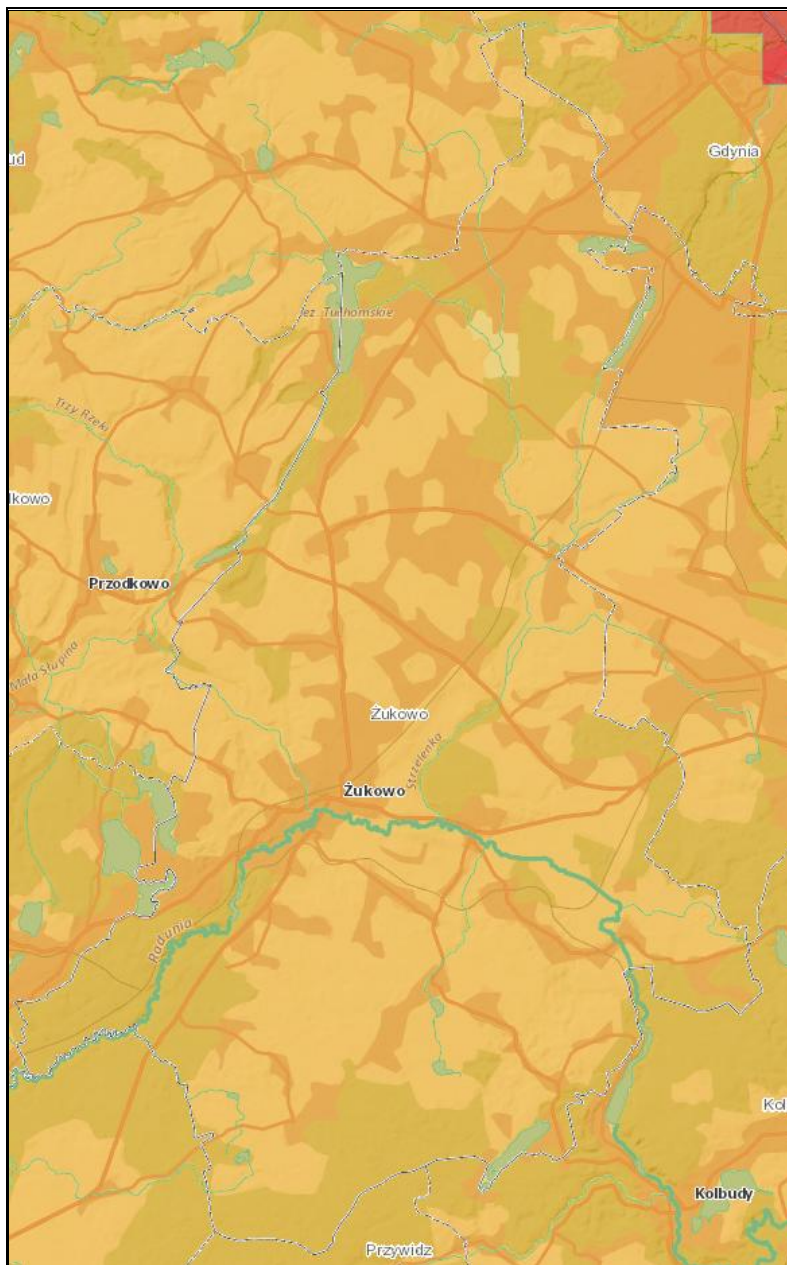
- suszę atmosferyczną,
- suszę rolniczą na terenach rolnych i leśnych,
- suszę hydrologiczną,
- suszę hydrogeologiczną.

Susza atmosferyczna jest to okres, w którym opady występują poniżej średniej wieloletniej lub jest ich całkowicie brak. Bezpośrednim skutkiem niedoboru opadów jest narastający w czasie niedosyt wilgotności, ujawniający się szczególnie intensywnie w ciepłej porze roku, wzmagający inwestycyjne parowanie oraz ewapotranspirację (wskaźnik klimatyczny mówiący o tym, jak szybko mogłoby zachodzić parowanie, gdyby dostępność wody była wystarczająca). Powyższe prowadzi do naruszenia zasobów wód glebowych i powierzchniowych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

W zależności od warunków środowiska przyrodniczego, jego zmienności przestrzennej oraz zagospodarowania i zapotrzebowania na wodę, susza atmosferyczna może aktywować kolejno suszę rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną. Teren gminy Żukowo jest silnie zagrożony suszą atmosferyczną, co ukazano na poniższym rysunku.

Rysunek 13. Mapa zagrożenia suszą atmosferyczną na terenie gminy Żukowo



Legenda:

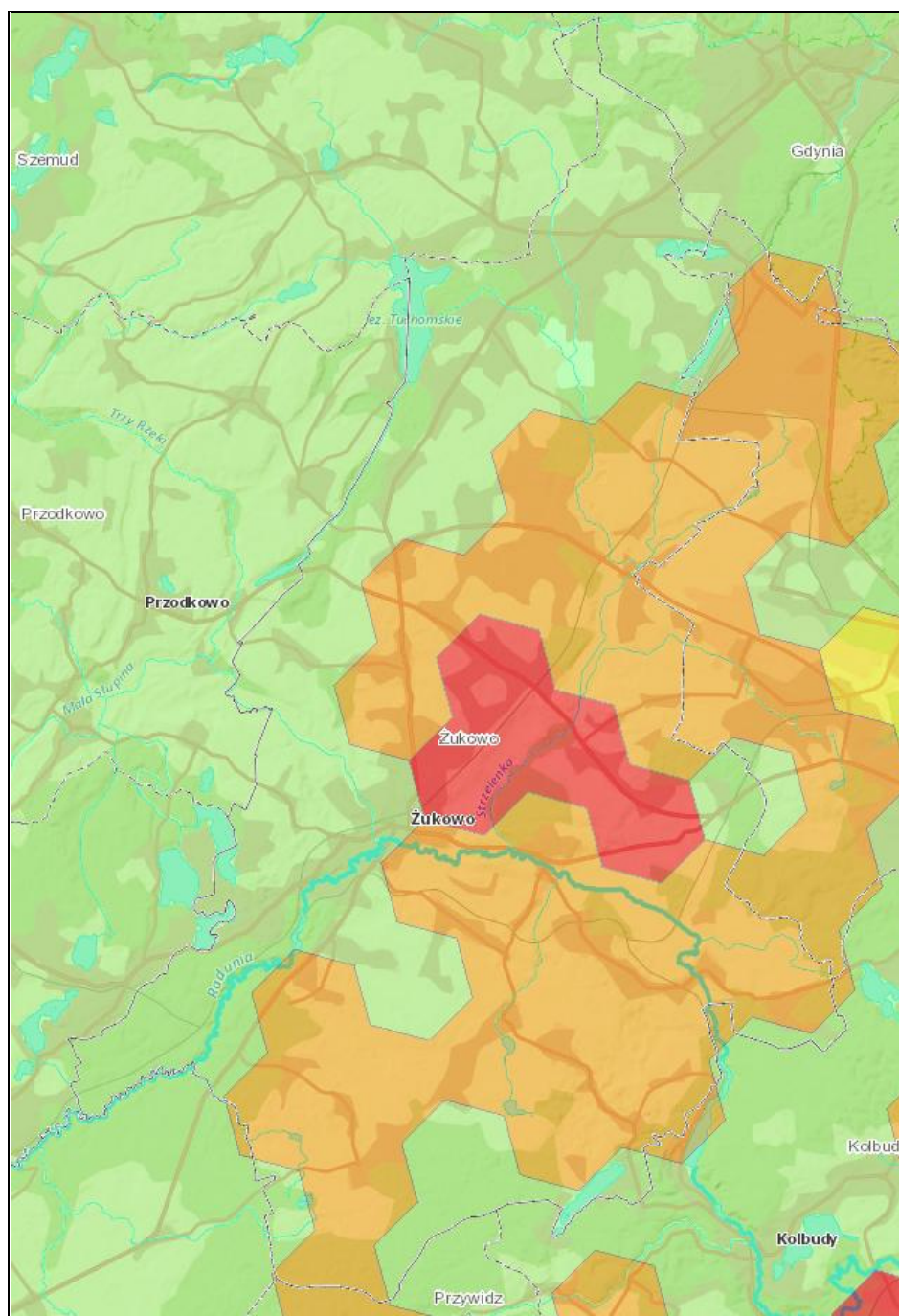
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
 klasa III - silnie zagrożone
 klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Susza rolnicza to okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Nazywana jest również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Zaznaczyć należy, iż nie każdy okres bezopadowy i jednoczesny spadek wilgoci glebowej jest suszą rolniczą. Warunkiem zaistnienia suszy rolniczej jest wystąpienie zmian w stanie roślinności, tj. wystąpienia objawów stresu wodnego, spadku w biomase i ograniczeń plonowania. Czas wystąpienia deficytu zasobów wodnych w glebie oraz ich dotkliwość zależą bezpośrednio od właściwości retencyjnych gleby – są zatem zmienne w czasie oraz w przestrzeni, stosownie do rozkładu przestrzennego typów gleb. Susza rolnicza prowadzi do wytworzenia strat bezpośrednich w ekosystemach naturalnych, ale przede wszystkim skutkuje stratami w produkcji rolnej i leśnej. Na terenie gminy Żukowo występuje ekstremalne, silne oraz słabe zagrożenie suszą, co ukazano na poniższym rysunku.

Rysunek 14. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Żukowo



Legenda:

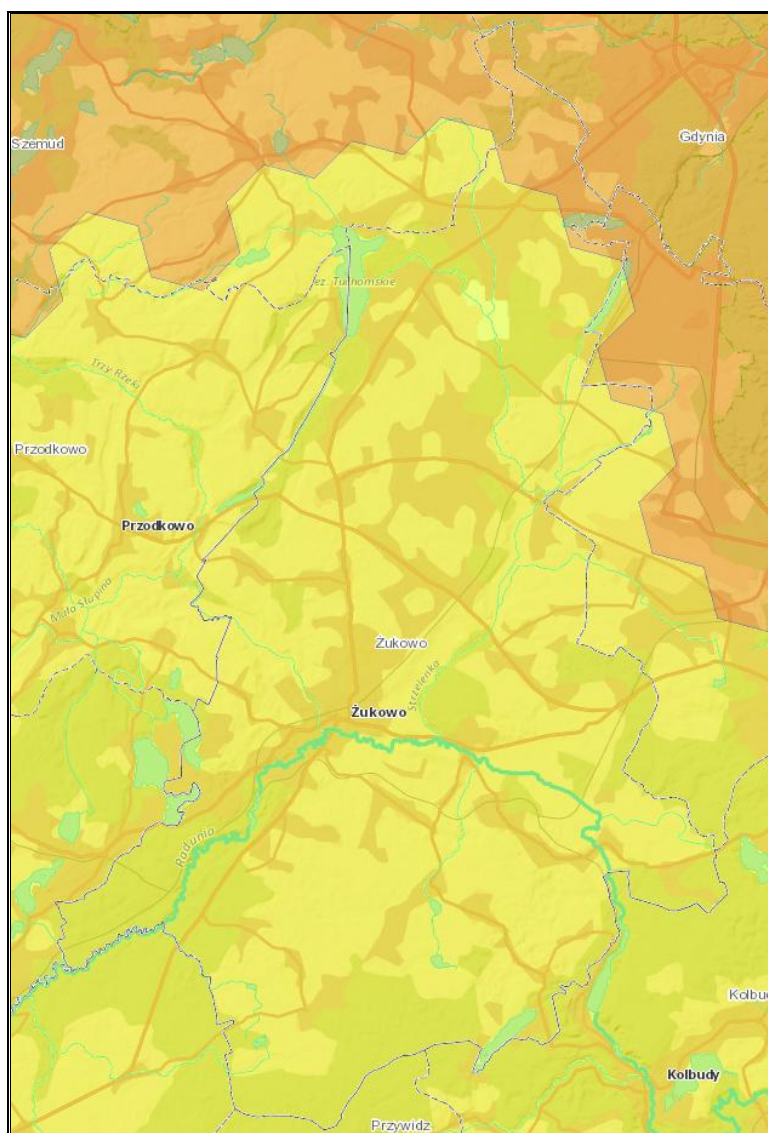
- klasa I - słabo zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Susza hydrologiczna to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego. Na terenie gminy Żukowo występuje w przewadze umiarkowane zagrożenie suszą hydrologiczną, jednak w północnej części gminy występuje silne zagrożenie suszą hydrologiczną.

Rysunek 15. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie gminy Żukowo



Legenda:

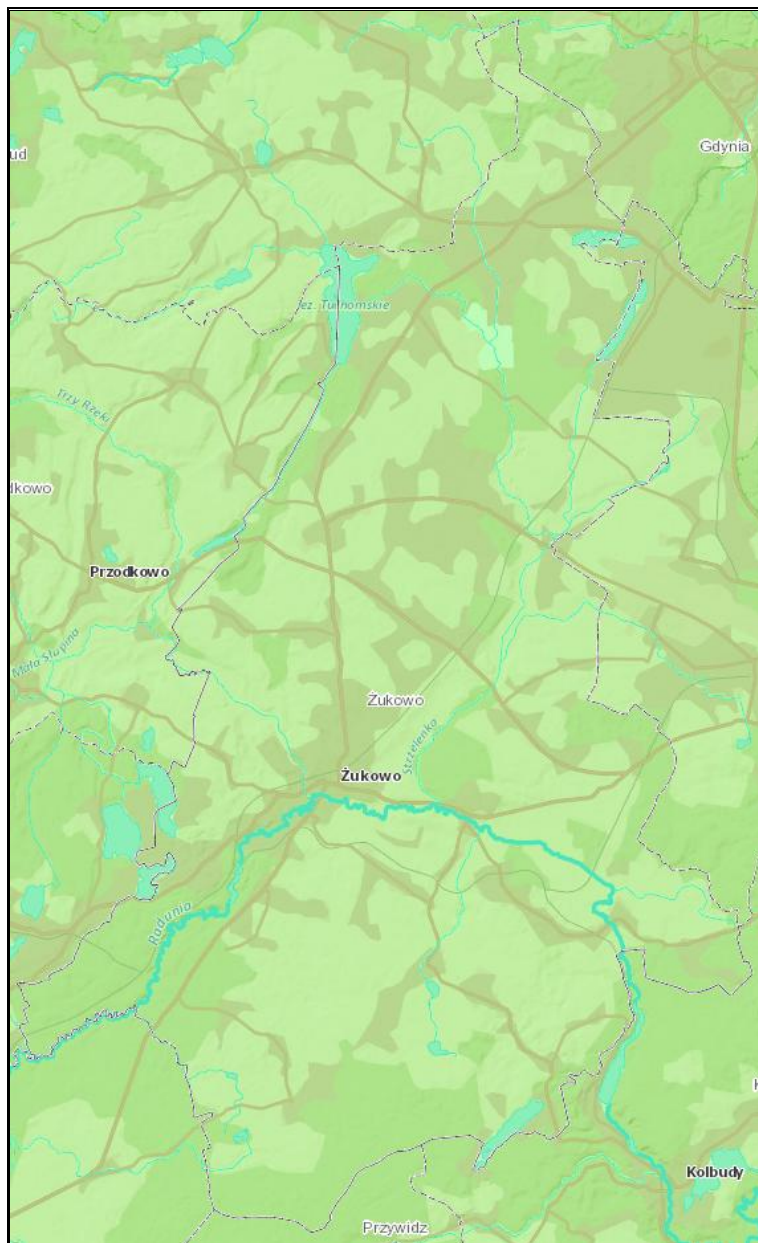
- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Susza hydrogeologiczna, nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych. Wstępna faza objawia się m.in. wysychaniem studni. Jak przedstawiono na mapie poniżej teren gminy Żukowo jest słabo zagrożony suszą hydrogeologiczną.

Rysunek 16. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Żukowo



Legenda:

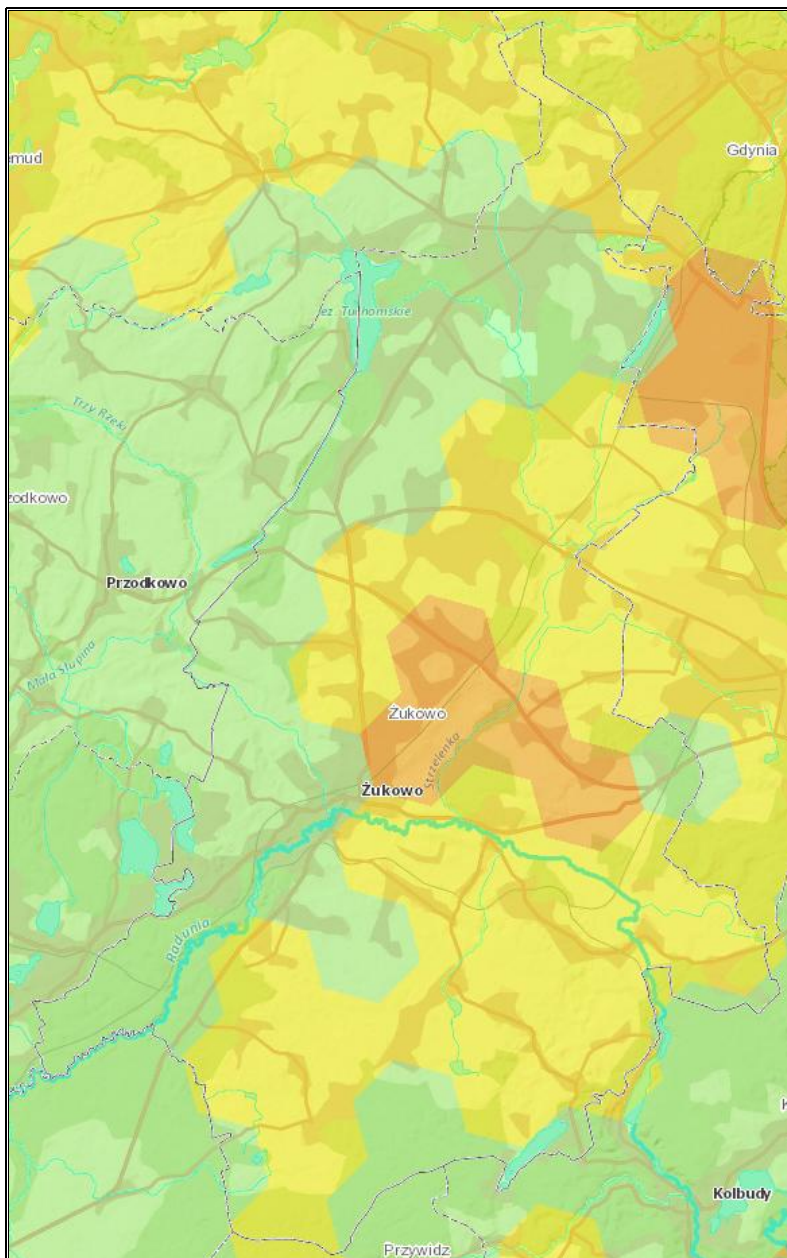
- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Zestawienie łączne wyników zagrożenia suszą dostarcza istotnych wniosków diagnostycznych z punktu widzenia planowania w gospodarowaniu wodą. Gmina Żukowo w przewadze jest umiarkowanie oraz słabo zagrożona suszą, niewielkie fragmenty gminy są również silnie zagrożone suszą.

Rysunek 17. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie gminy Żukowo



Legenda:

- słabo zagrożone suszą
- umiarkowanie zagrożone suszą
- silnie zagrożone suszą
- ekstremalnie zagrożone suszą

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/> (dostęp: 11.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Zjawisko suszy powoduje nadmierne odparowywanie wody z gleby, co prowadzi do jej przesuszenia i ma bezpośredni wpływ na zdolność gleby do utrzymania życia roślin. Susza sprzyja wysychaniu roślinności, co zwiększa ryzyko wystąpienia pożarów lasów i obszarów trawiastych. Sucha roślinność staje się łatwopalnym materiałem. Spadek poziomu wód gruntowych i powierzchniowych może prowadzić do zmniejszenia dostępności wody pitnej dla społeczności lokalnych. Konieczność ograniczania zużycia wody może wpływać na codzienne życie ludzi, a także na sektor gospodarczy. W związku z tym, zarządzanie skutkami suszy wymaga holistycznego podejścia, które obejmuje zarówno działania prewencyjne, jak i adaptacyjne, mające na celu minimalizację negatywnych skutków tego zjawiska na środowisko, rolnictwo i społeczeństwo.

W celu przeciwdziałania skutkom suszy sporządzony został Plan przeciwdziałania skutkom suszy, przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. W Planie tym zawarto „katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy”, co odpowiada brzmieniu art. 184 ust. 2 pkt 4 ustawy – Prawo wodne przed jego nowelizacją.

5.1.4.8 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami.

Tabela 24. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
— monitoring wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez GIOŚ, — dobra jakość wód podziemnych.	— zły stan wód powierzchniowych, — silne zagrożenie suszą na terenie gminy, — zagrożenie i ryzyko powodziowe na terenie gminy, — zbiorniki bezodpływowe znajdujące się na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
— wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, — zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód, — prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni, — kontynuacja działań z zakresu ochrony wód, — rozwój „systemu retencjonowania wody” w postaci rozbudowy tzw. małej retencji,	— działalność rolniczo-gospodarcza stanowiąca ryzyko zanieczyszczeń wód.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

— dofinansowanie na likwidację zbiorników bezodpływowych i budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.	
--	--

Źródło: Opracowanie własne

5.1.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.1.5.1. Infrastruktura wodociągowa

Na przełomie lat 2020-2024 wzrosła liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania o 2 855 tj. 22,04%. Wzrost nastąpił również w przypadku długości czynnej sieci rozdzielczej, ponieważ w 2020 r. wynosił 487,1, a w 2024 r. wzrosła do 530,8, tj. 8,97%. Szczegółowe dane dotyczące infrastruktury wodociągowej przedstawiono w tabeli poniżej

Tabela 25. Sieć wodociągowa na terenie gminy Żukowo w latach 2020-2024

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2020	2021	2022	2023	2024
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	487,1	496,2	504,7	521,1	530,8
Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	12 954	13 791	14 389	15 166	15 809
Awarie sieci wodociągowej	szt.	32	22	19	41	29

Źródło: Urząd Gminy w Żukowie

Obszar gminy Żukowo zaopatrywany jest w wodę przez 10 ujęć wody z poziomu trzeciorzędowego i czwartorzędowego. Ujęcia wody na terenie gminy znajdują się w miejscowościach: Banino, Chwaszczyno, Leźno, Łapino, Małkowo, Niestępowo, Pępowo, Przyjaźń, Skrzyszewo i Sulmin³⁶.

Na terenie gminy funkcjonują następujące stacje uzdatniania wody: SUW Banino, SUW Leźno, SUW Łapino, SUW Małkowo, SUW Pępowo, SUW Niestępowo, SUW Przyjaźń, SUW Skrzyszewo, SUW Sulmin, SUW Chwaszczyno³⁷.

³⁶ Zmiana Studium Uwarunkowań Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żukowo, 2023

³⁷ JW.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Na terenie gminy Żukowo występują strefy ochronne ujęć wody:

- Strefa ujęcia wody powierzchniowej „Straszyn” z rzeki Raduni – strefa znajduje się na terenie gminy Żukowo oraz gminy Kolbudy - Rozporządzenie nr 3/2007 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 22 stycznia 2007 r. zmienione Rozporządzeniem nr 1/2009 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 9 stycznia 2009 r. oraz Rozporządzenie nr 7/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 2 lipca 2015 r.,
- Strefa ochrony bezpośredniej dla ujęcia wód podziemnych w Baninie – Decyzja nr R.6223-21/2002 z dnia 16.07.2002,
- Strefa ochrony bezpośredniej dla ujęcia wód podziemnych w Chwaszczynie – Decyzja nr R.6223-95-2/2001/2002 z dnia 18.04.2002,
- Strefa ochrony bezpośredniej dla ujęcia wód podziemnych w Leźnie – Decyzja nr R.6223-113—2/2001/2002 z dnia 10.06.2002,
- Strefa ochrony bezpośredniej dla ujęcia wód podziemnych w Pępowie - Decyzja nr GD.ZUZ.3.4100.207.2020.SP z dnia 30.11.2020 r.,
- Strefa ochrony bezpośredniej dla ujęcia wód podziemnych w Małkowie – Decyzja nr R.6223-94-2/2001/2002 z dnia 25.03.2002³⁸.

Przydatność wody do spożycia przez ludzi na terenie gminy Żukowo stwierdzona została przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Kartuzach, następującymi orzeczeniami:

- SE.HK.4220.312.TA.2024 z dnia 27 sierpnia 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Banino,
- SE.HK.4220.313.TA.2024 z dnia 27 sierpnia 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Leźno,
- SE.HK.4220.314.TA.2024 z dnia 27 sierpnia 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Łapino,
- SE.HK.4220.310.TA.2024 z dnia 16 sierpnia 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Małkowo,

³⁸ Uchwała nr LXIII/822/2023 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 26 września 2023 r. w sprawie zmiany uchwały w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Żukowo

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

- SE.HK.4220.198.TA.2024 z dnia 17 maja 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Pępowo,
- SE.HK.4220.84.TA.2024 z dnia 8 marca 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Niestępowo,
- SE.HK.4220.315.TA.2024 z dnia 27 sierpnia 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Przyjaźń,
- SE.HK.4220.317.TA.2024 z dnia 27 sierpnia 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Skrzyszewo Żukowskie,
- SE.HK.4220.316.TA.2024 z dnia 27 sierpnia 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Sulmin,
- SE.HK.4220.308.TA.2024 z dnia 16 sierpnia 2024 r. Orzeczeniem o jakości wody do spożycia w punkcie: wodociąg Chwaszczyno.

5.1.5.2. Infrastruktura kanalizacyjna

Na przełomie lat 2020-2024 wzrosła długość czynnej sieci kanalizacyjnej o 100,4 km, tj. 63,10%. Wzrosła również liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania o 2 873, tj. 53,28%. Wzrost był zauważalny także w przypadku ilości zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 26. Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Żukowo w latach 2020-2024

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2020	2021	2022	2023	2024
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	159,1	162	187	256,8	259,5
Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	5 392	5 841	6 605	7 643	8 265
Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	110	154	113	122	70
Ilość zbiorników bezodpływowych	szt.	6 442	6 660	6 687	6 890	7 062
Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	402	424	444	485	635

Źródło: Urząd Gminy w Żukowie

Gmina Żukowo należy do aglomeracji Żukowo wyznaczonej uchwałą nr LXIII/822/2023 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 26 września 2023 r. w sprawie zmiany uchwały w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Żukowo. W skład aglomeracji wchodzi następujące

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

miejsowości: Banino, Borkowo, Borowiec, Chwaszczyno, Czaple, Dąbrowa, Leżno, Lniska, Małkowo, Miszewko, Nowy Tuchom, Pępowo, Przyjaźń, Rębiechowo, Rutki, Tuchom, Żukowo³⁹.

Ścieki oczyszczane są przez oczyszczalnię w Aglomeracji Gdańsk oraz spełniają wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12.07.2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni na terenie gminy wynoszą [mgO_2/dm^3]:

- BZT5 – 285,6,
- ChZTCr – 620,2,
- zawiesina ogólna – 98,1,
- azot ogólny – 8,1,
- fosfor ogólny – 59.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w oczyszczalni na terenie gminy wynoszą [mgO_2/dm^3]:

- BZT5 – 2,9,
- ChZTCr – 35,5,
- zawiesina ogólna – 5,5,
- azot ogólny – 8,6,
- fosfor ogólny – 0,33⁴⁰.

Gmina Żukowo do 31 grudnia 2024 r. dofinansowywała budowę przydomowej oczyszczalni ścieków ze środków budżetu gminy⁴¹.

³⁹ Uchwała nr LXIII/822/2023 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 26 września 2023 r. w sprawie zmiany uchwały w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Żukowo

⁴⁰ Jw.

⁴¹ Urząd Gminy w Żukowie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Na terenie gminy Żukowo zgłaszane są uciążliwości związane z gospodarką wodno-ściekową dotyczące Gospodarstwa Rolnego w Pępowie (przedsiębiorcy cofnięto pozwolenie wodnoprawne)⁴².

5.1.5.3 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 27. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
— spełnienie wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r., jeśli chodzi o średnie roczne stężenia ładunków zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w oczyszczalni ścieków w Gdańsku, — mniejsza ilość awarii sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, — rosnąca liczba przyłączy do sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej.	— występowanie na terenie gminy zbiorników bezodpływowych, — uciążliwości związane z gospodarką wodno-ściekową dotyczące Gospodarstwa Rolnego w Pępowie.
Szanse	Zagrożenia
— rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej, — prowadzenie kontroli zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.	— ryzyko niewłaściwego zagospodarowania nieczystości ciekłych przez właścicieli, — awarie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.6 Zasoby geologiczne

Rzeźba tereny gminy, jak całego Pojezierza powstała w wyniku działalności potężnych mas lodowcowych. Wówczas tworzyły się charakterystyczne cechy krajobrazu, takie jak: łańcuchy wzniesień, pojedyncze pagórki stożkowe i kopulaste, doliny z rozmieszczonymi w nich jeziorami, korytami strumieni i rzek. Wszystko to stanowi ślady oraz pozostałości lodowcowych moren dennych i czołowych, które miały wpływ na budowę geologiczną terenu.

Na terenie gminy dominują następujące typy środowiska przyrodniczego:

Obszar miasta Żukowo:

⁴² Urząd Gminy w Żukowie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

- wysoczyzna morenowa zabudowana w podłożu z glinami i piaskami gliniastymi oraz wysoczyzna morenowa z roślinnością pól uprawnych w podłożu z glinami i piaskami gliniastymi,
- dna rynien polodowcowych z rzekami Radunią, Małą Słupiną i ciekim będącym prawym dopływem rzeki Strzelenki,
- stoki rynien polodowcowych, częściowo zurbanizowane w podłożu z glinami,
- równina sandrowa, częściowo zabudowana w podłożu z piaskami i żwirami.

Obszarze wiejski gminy Żukowo:

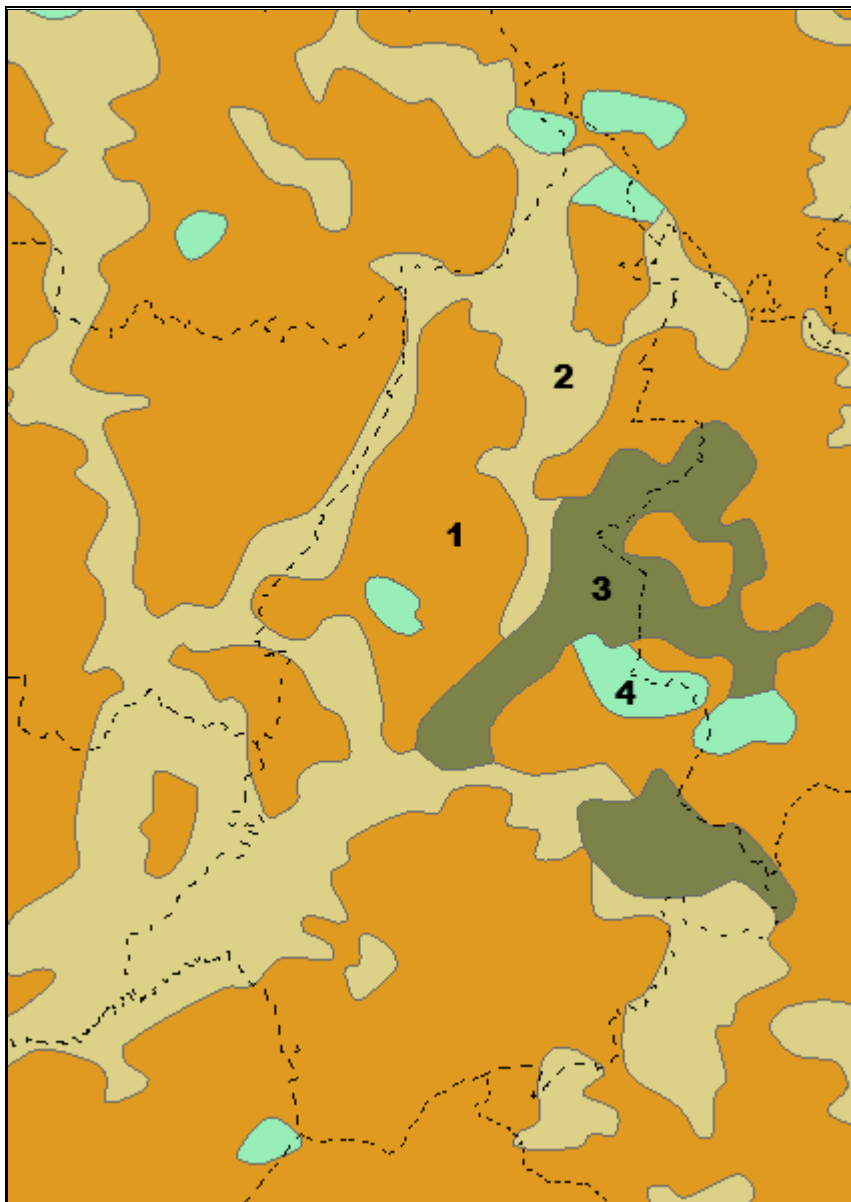
- wysoczyzna morenowa (falista, płaska, pagórkowata strefa marginalna) z roślinnością pól uprawnych i zbiorowiskami leśnymi z glebami brunatnymi wylugowanymi i glebami płowymi (pseudobielicowe), w podłożu z glinami, piaskami gliniastymi i piaskami na glinie,
- dna rynien polodowcowych z jeziorami oraz wykorzystywane jako doliny rzeczne, występują tam poza wodami powierzchniowymi, również torfowiska z mokradłami, zbiorowiska łąkowe, zaroślowe i szuwarowe na utworach torfowych,
- równiny sandrowe z roślinnością pól uprawnych z glebami bielicowymi i rdzawymi, w podłożu z piaskami i żwirami,
- zagłębienia wytopiskowe, częściowo z jeziorami i mokradłami, częściowo z torfowiskami, ze zbiorowiskami łąkowymi, szuwarowymi i zaroślowymi na utworach torfowych,
- stoki rynien polodowcowych, częściowo zalesione,
- równiny sandrowe ze zbiorowiskami leśnymi z glebami bielicowymi i rdzawymi, w podłożu z piaskami i żwirami,
- równina akumulacji zastoiskowej (środkowo-wschodnia część gminy) z roślinnością pól uprawnych z glebami brunatnymi właściwymi w podłożu z iłami.

W obrębie Gminy Żukowo dominują rozległe, prawie jednorodne powierzchnie wysoczyzny morenowej falistej, pagórkowatej z licznymi małymi zagłębieniami wytopiskowymi oraz czołowej (tzw. moreny chwaszczyńskie i żukowskie). W północnej, centralnej i południowej części tego obszaru występują zgrupowania wzniesień czołowomorenowych, posiadające wysokości względne do kilkunastu metrów⁴³.

⁴³ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Na poniższej mapie przedstawiono utwory przypowierzchniowe występujące na terenie gminy Żukowo.

Rysunek 18. Mapa utworów przypowierzchniowych na obszarze gminy Żukowo



Legenda:

1. Gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe.
2. Piaski i żwiry sandrowe.
3. Iły, mułki i piaski zastoiskowe.
4. Żwiry, piaski, głazy i gliny moren czołowych.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL; <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy>
(dostęp: 14.04.2025 r.)

Obszary górnicze i złoża kopalin

Na terenie gminy Żukowo zlokalizowanych jest 49 złóż kopalin i 13 obszarów górniczych. Ogólną charakterystykę obszaru złóż i obszarów górniczych przedstawiają tabele poniżej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Tabela 28. Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Żukowo

Nr złoża	Nazwa złoża	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
IK 1259	Banino	26,0000	SUROWCE ILASTE D/P KRUSZYWA LEKKIEGO - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 5680	Barniewice	5,3500	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 10705	Barniewice I	5,5000	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 16787	Barniewice II	53,4000	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 20312	Borkowo	2,0000	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 5849	Borowiec	-	Eksploracja złoża zaniechana Z
KN 9480	Borowiec I p. A	31,6654	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 4555	Borowiec Pole Banino	81,4000	PIASKI I ŻWIRY - eksploatacja złoża zaniechana Z
KN 4547	Borowiec-Pole Borowiec	66,2000	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 4548	Borowiec-Pole Chwaszczyno	65,2000	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 4550	Borowiec-Pole Tuchom	100,9000	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
IB 2185	Bysewo	46,9091	SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ - eksploatacja złoża zaniechana Z
KN 11039	Glincz	0,4385	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 14160	Glincz I	1,1000	PIASKI I ŻWIRY -

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Nr złoża	Nazwa złoża	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
			złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 14961	Glincz II	0,9600	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 15288	Glincz III	0,5185	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 15344	Glincz IV	1,2000	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 15643	Glincz V	1,9649	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 18873	Glincz VI	1,9952	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 18912	Glincz VII	1,1860	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 19437	Glincz VIII	1,0300	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 20728	Małkowo	1,1600	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 3539	Niestępowo	22,1000	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 10264	Niestępowo II	3,2000	PIASKI I ŻWIRY - eksploatacja złoża zaniechana Z
KN 19025	Niestępowo III	4,5807	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 20726	Niestępowo IV	1,9999	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 20727	Niestępowo V	1,9995	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 20755	Niestępowo VI	1,9968	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nr złoża	Nazwa złoża	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
KN 21471	13,9330	13,9330	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 11148	Przyjaźń	8,0600	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 16897	Przyjaźń I	4,7900	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 19076	Przyjaźń II	1,5408	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 19192	Przyjaźń III	1,8104	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 19038	Przyjaźń IV	0,1523	PIASKI I ŻWIRY - złoże eksploatowane okresowo T
KN 3544	Rutki	-	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 4546	Rutki	11,4000	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
IB 3009	Skrzeszewo	0,2000	SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 5966	Skrzeszewo	0,4000	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 8211	Skrzeszewo II	-	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 18502	Skrzeszewo III	1,6900	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 20169	Skrzeszewo IV	2,4818	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 20210	Skrzeszewo V	5,6600	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nr złoża	Nazwa złoża	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
KN 8447	Skrzeszewo Żukowskie II	0,5058	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 11671	Skrzeszewo Żukowskie III	0,3909	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 16882	Tuchom	4,3417	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 20542	Tuchom A	4,4593	PIASKI I ŻWIRY - złoże zagospodarowane E
KN 17631	Tuchom I	24,2373	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R
KN 17963	Żukowo	0,2500	PIASKI I ŻWIRY - złoże skreślone z bilansu zasobów M
KN 7836	Żukowo-Wieś	1,4000	PIASKI I ŻWIRY - złoże rozpoznane szczegółowo R

Źródło: Serwis MIDAS, PIG-PIB, Centralna Baza Danych Geologicznych (dostęp: 14.04.2025 r.)

Tabela 29. Aktualne przestrzenie górnicze na obszarze gminy Żukowo

Nazwa przestrzeni	Typ	Nr w rejestrze	Położenie
Skrzeszewo IV	OG	10-11/7/686	Skrzeszewo, dz. 324/3, 324/17, 324/22, 324/25, 324/32 i części dz. 324/4, 324/16, 324/41
Skrzeszewo IIIA	OG	10-11/6/560a	Skrzeszewo, dz. 320/8, 324/9, 324/10, 324/15, 324/24
Przyjaźń IV	OG	10-11/7/650	Przyjaźń, część dz. 82/31
Glinicz VIIA	OG	10-11/6/582a	Glinicz, cz. dz. 133/40, 134/27
Borowiec I - Pole A/W	OG	10-11/5/440/b	Tuchom, Barniewice
Skrzeszewo Żukowskie IID	OG	10-11/4/331c	Skrzeszewo Żukowskie, cz. dz. 182, 183/2, 184/14
Przyjaźń B	OG	10-11/6/602a	Przyjaźń, dz. 83/8
Przyjaźń III	OG	10-11/7/649	Przyjaźń, część dz. 82/31
Tuchom B	OG	10-11/5/518a	Tuchom, dz. 117, 118

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa przestrzeni	Typ	Nr w rejestrze	Położenie
Glincz IIIB	OG	10-11/4/388b	Glincz, dz. 133/47, 133/53, 134/35, 134/44
Glincz VA	OG	10-11/7/700	Glincz, dz. 136/7
Borowiec I - Pole A/E	OG	10-11/5/440/a	Tuchom, Barniewice
Skrzeszewo V	OG	10-11/7/695	Skrzeszewo, dz. 183/2

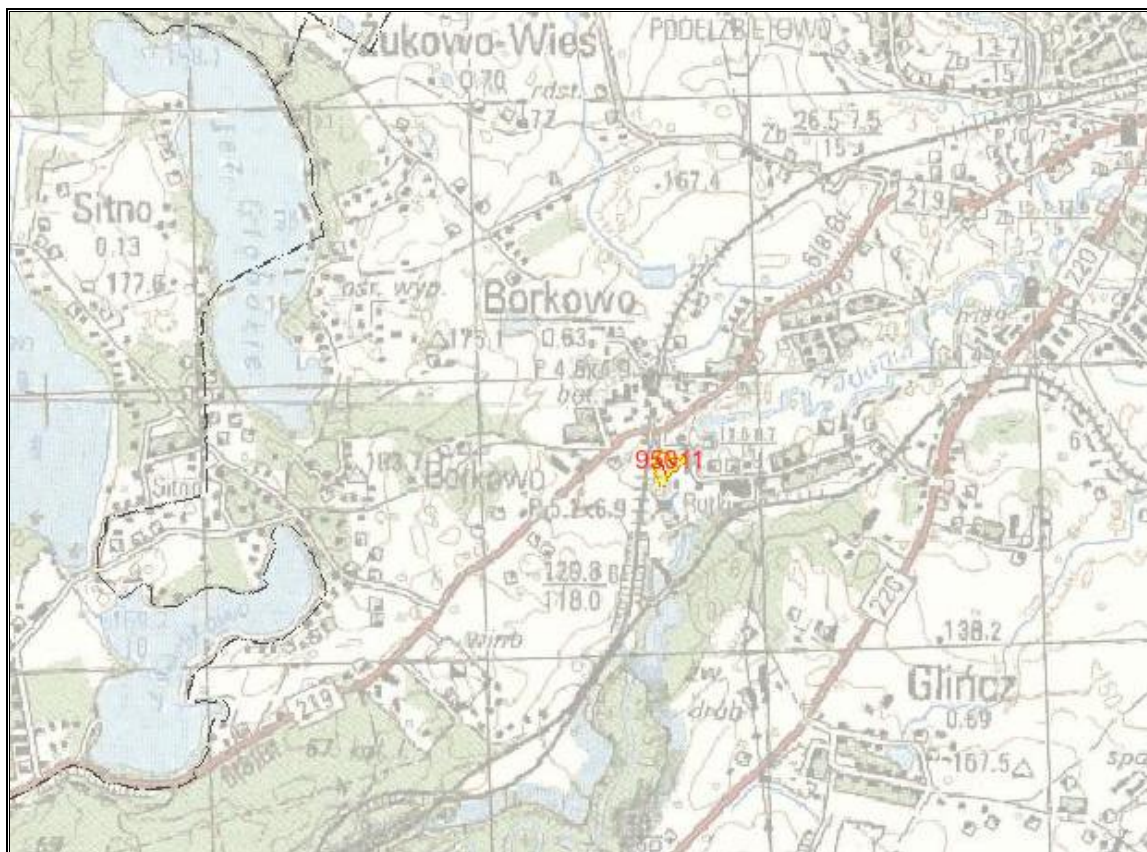
Źródło: Serwis MIDAS, PIG-PIB, Centralna Baza Danych Geologicznych (dostęp: 14.04.2025 r.)

Osuwiska

Osuwisko jest przemieszczeniem mas ziemnych, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka.

Zgodnie z mapą dostępną na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego (System Ośłony Przeciwośuwiskowej SOPO), na terenie gminy występuje osuwisko 95011 KRO⁴⁴.

Rysunek 19. Osuwisko występujące na terenie gminy Żukowo



Źródło: <https://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3> (dostęp: 24.04.2025 r.)

⁴⁴ <https://geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/Wyszukaj3> (dostęp: 14.04.2025 r.)

5.1.6.1 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne.

Tabela 30. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
— złoża kopalin i obszary górnicze zlokalizowane na terenie gminy.	— występowanie osuwiska na terenie gminy, — działalność wydobywcza na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
— podejmowanie działań zapobiegawczych przemieszczaniu się mas ziemnych, — ochrona kopalin w planach zagospodarowania przestrzennego, — nacisk na rekultywację terenów po zakończonych eksploatacjach kopalin.	— niewystarczające środki finansowe na inwestycje z zakresu ochrony powierzchni ziemi, — ryzyko występowania miejsc nielegalnej eksploatacji kopalin.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.7 Gleby

Jakość gleb w istotny sposób wpływa na potencjał jednostek samorządu terytorialnego. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój człowieka, gdyż wraz z pożywieniem roślinnym i zwierzęcym dostarczają odpowiedniej ilości wysokokalorycznych składników odżywczych, witamin, substancji mineralnych, niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania organizmu. Razem z pożywieniem człowiek pobiera składniki korzystne, jak i niekorzystne dla swego rozwoju. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno-organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- intensywne rolnictwo – stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów),

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

- działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków,
- komunikacja i transport samochodowy – przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna).

Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalin lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową.

Przestrzenny układ głównych elementów rzeźby terenu gminy tworzą: wzniesienia czołowomorenowe, wysoczyzny moreny dennej, równiny sandrowe, rynny subglacjalne i doliny rzeczne. W związku z tym na obszarze tym wykształciły się różne rodzaje gleb.

Podłoże obszarów morenowych tworzą piaski słabogliniaste i gliniaste, gliny, rzadziej piaski luźne, a w obrębie utworów piaszczysto-gliniastych, woda gruntowa występuje na

zróznicowanej głębokości. W dnach zagłębień o płytkim zaleganiu pierwszego poziomu wody gruntowej wykształciły się torfy. W obrębie wierzchowin wysoczyzn morenowych występują duże powierzchnie obszarów bezodpływowych oraz niewielkie zbiorniki wodne – tzw. oczka.

Wśród gleb obszarów morenowych przeważają gleby brunatne wyługowane, brunatne kwaśne i pseudobielicowe. Sandry występują w północno-wschodniej części gminy Żukowo, zbudowane są głównie z materiału żwirowo-piaszczystego pochodzenia wodno-lodowcowego. W podłożu rynien polodowcowych i dolin rzecznych przeważają utwory organogeniczne – torfowe i mułowo – torfowe, rzadziej występują utwory piaszczyste i piaszczysto – żwirowe. Charakterystyczną cechą jest występowanie jezior rynnowych. Na obszarze Gminy występują liczne zagłębienia wytopiskowe, obejmujące typowe tereny hydrologiczne. Wiele zagłębień ma charakter bezodpływowy. W powierzchniowej budowie geologicznej zagłębień występują torfy i utwory mułowo-torfowe⁴⁵.

Na obszarze gminy Żukowo największy potencjał agroekologiczny reprezentują kompleksy glebowe: 2 – pszenney dobry, 3 – pszenney wadliwy oraz 4 – żytni bardzo dobry. Łącznie zajmują one blisko 27% wszystkich gruntów ornych, z wyraźną dominacją kompleksu 4. Kompleksy charakteryzujące się umiarkowaną przydatnością rolniczą 5 (żytni dobry), 6 (żytni słaby) oraz 8 (zbożowo-pastewny) – stanowią największy udział w strukturze gruntów ornych, przekraczając 60%. Występują one w formie rozległych płątów i klasyfikowane są jako typowe gleby żytnio-ziemniaczane⁴⁶.

Tereny o najlepszych warunkach agroekologicznych, ze względu na duży areal gleb wysokiej jakości (kompleksy 2 – 4) to przede wszystkim:

- południowo-wschodnia część obrębu geodezyjnego Tuchom,
- środkowa część obrębów Miszewko i Małkowo,
- wschodnia część obrębu Barniewice i środkowo-zachodnia część obrębu Banino,
- tereny na północ i zachód od miasta Żukowo,
- środkowo-wschodnia i północno-zachodnia część obrębu geodezyjnego Leżno,
- obręb geodezyjny Przyjaźń (z wyłączeniem terenów leśnych),
- tereny na południe i południowy-zachód od zabudowań wsi Skrzyszewo Żukowskie,

⁴⁵ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

⁴⁶ Zmiana Studium Uwarunkowań Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żukowo, 2023

— południowa część wsi Sulmin, południowa część obrębu geodezyjnego Łapino⁴⁷.

Badania monitoringowe gleb

Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 ze zm.).

Na obszarze gminy Żukowo nie jest zlokalizowany żaden stały punkt pomiarowo-kontrolny, zatem nie jest ona objęta monitoringiem chemizmu gleb ornych realizowanych w ramach obowiązującego Państwowego Monitoringu Środowiska.

Historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi to zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed tą datą. Ocenia się je na podstawie przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi. Rozporządzenie określa również etapy identyfikacji terenów zanieczyszczonych oraz rodzaje działalności mogących z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi, wraz z przykładowymi dla tych działalności zanieczyszczeniami. Władający powierzchnią ziemi (tj. właściciel nieruchomości, a jeżeli w ewidencji gruntów i budynków ujawniono inny podmiot władający gruntem – podmiot ujawniony jako władający), który stwierdził historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi na terenie będącym w jego władaniu, ma obowiązek zgłosić ten fakt regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska. W przypadku wystąpienia historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi, przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska wskazują na obowiązek przeprowadzenia remediacji (poddanie gleby, ziemi i wód gruntowych działaniom mającym na celu usunięcie lub zmniejszenie ilości substancji stwarzających ryzyko, ich kontrolowanie oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się, tak aby zanieczyszczony teren przestał stwarzać zagrożenie dla zdrowia

⁴⁷ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

ludzi lub stanu środowiska). Remediację co do zasady przeprowadza władający powierzchnią ziemi zgodnie z ustalonym planem remediacji. Organem właściwym do ustalenia planu remediacji jest regionalny dyrektor ochrony środowiska. Plan remediacji organ ustala w drodze decyzji, wydawanej co do zasady na wniosek władającego⁴⁸.

Na terenie Gminy Żukowo nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi.

5.1.7.1 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Gleby.

Tabela 31. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

Mocne strony	Słabe strony
— brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi zlokalizowanych na terenie gminy, — występowanie średnich jakościowo gleb.	— brak stałego punktu pomiarowo kontrolny monitoringu gleb na obszarze gminy
Szanse	Zagrożenia
— wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, — popularyzacja rolnictwa ekologicznego, — restrykcyjne normy środowiskowe dla przedsiębiorstw wpływające na zapobieganie skażeniu gleb, — rozwój sieci kanalizacyjnej.	— postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu, — erozja wodna i wietrzna, — ryzyko degradacji gleb w związku z działalnością rolniczą i używaniem sztucznych nawozów.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gospodarka odpadami jest jednym z ważniejszych zadań w kwestii ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami wywiera negatywny wpływ na otaczającą przyrodę, zdrowie ludzi oraz warunki bytowe. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami oraz ograniczenie ich powstawania.

Na obszarze gminy obowiązuje Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Żukowo przyjęty uchwałą nr XX/239/2020 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 31 marca 2020 r.

⁴⁸ <https://www.gov.pl/web/rdos-gorzow-wielkopolski/historyczne-zanieczyszczenie-powierzchni-ziemi> (dostęp: 14.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Określa on szczegółowe zasady w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie analizowanej jednostki, głównie poprzez ustalenie m.in.:

- Wymagań w zakresie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych;
- Wymagań w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych prowadzonego przez punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- Wymagań w zakresie uprzątnięcia błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego;
- Wymagań w zakresie mycia i napraw pojazdów samochodowych poza myjniami i warsztatami naprawczymi;
- Rodzajów i minimalnej pojemności pojemników lub worków, przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości, w tym na terenach przeznaczonych do użytku publicznego oraz na drogach publicznych, warunki rozmieszczania tych pojemników i worków oraz utrzymania pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym, przy uwzględnianiu: średniej ilości odpadów komunalnych wytwarzanych w gospodarstwach domowych bądź w innych źródłach, liczby osób korzystających z tych pojemników lub worków;
- Utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym i porządkowym miejsc gromadzenia odpadów;
- Częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości;
- Wymagań dotyczących kompostowania bioodpadów stanowiących odpady komunalne w kompostownikach przydomowych na terenie nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi i zwolnienia właścicieli takich nieruchomości, w całości lub w części, z obowiązku posiadania pojemnika lub worka na bioodpady;
- Częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych oraz rodzajów i minimalnej pojemności pojemników przeznaczonych do zbierania odpadów na terenach przeznaczonych do użytku publicznego i ich rozmieszczenia;
- Innych wymagań wynikających z Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami;
- Obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe, mające na celu ochronę przed zagrożeniem lub uciążliwością dla ludzi oraz przed zanieczyszczeniem terenów przeznaczonych do wspólnego użytku

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

- Wymagań utrzymania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, w tym także zakazu ich utrzymywania na określonych obszarach lub w poszczególnych nieruchomościach;
- Obszarów obowiązkowej deratyzacji i terminy ich przeprowadzania.

Na terenie gminy zlokalizowany jest Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, zlokalizowany przy ul. Polnej 70 w Żukowie.

W PSZOK są przyjmowane i zbierane odpady komunalne posegregowane zgodnie z poniżej wymienionymi kategoriami:

- Papier i tektura;
- Metale oraz opakowania z metali;
- Tworzywa sztuczne;
- Szkło;
- Odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- Bioodpady w tym odpady zielone;
- Odpady niebezpieczne wyłonię z odpadów komunalnych;
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny;
- Meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- Zużyte opony z samochodów osobowych, wytworzone w gospodarstwie domowym (4 szt. w ciągu roku od gospodarstwa domowego);
- Odpady budowlane i rozbiórkowe (500 kg w ciągu roku od gospodarstwa domowego);
- Szyby okienne;
- Odpady tekstyliów i odzieży;
- Popiół z palenisk domowych;
- Drewno i opakowania z drewna;
- Gałęzie po pielęgnacyjnej przycince drzew i krzewów, urobek po wycince drzew i krzewów wykonanej we własnym zakresie przez właściciela nieruchomości⁴⁹.

⁴⁹ https://www.zukowo.pl/Informacja_o_Punkcie_Selektywnej_Zbiorki_Odpadow_Komunalnych,97#sub_mid (dostęp: 14.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Na przestrzeni lat 2021-2023 łączna masa odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Żukowo zmalała o 2 149,977 Mg o tj. 11,00%, co świadczy o mniejszej produkcji odpadów. Udział odpadów selektywnie zebranych w odpadach ogółem wynosił w 2021 r. – 56,15%, w 2022 r. – 58,12%, a w 2023 r. – 57,87%. Udział ten na przestrzeni lat utrzymuje się na podobnym poziomie, co wskazuje na stabilność systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie gminy. Niewielkie wahania procentowe w poszczególnych latach mogą wynikać zarówno ze zmieniających się nawyków mieszkańców, jak i z działań organizacyjnych podejmowanych przez gminę w zakresie gospodarki odpadami. Utrzymujący się wysoki poziom selektywnej zbiórki świadczy o utrwalonym modelu postępowania z odpadami, jednak dalsze działania edukacyjne i infrastrukturalne mogą przyczynić się do jego dalszej poprawy. Szczegóły w podziale na rodzaje odpadów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 32. Masa odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Żukowo w latach 2021-2023 [Mg]

Rodzaj odpadu	2021	2022	2023
Zmieszane odpady komunalne (niesegregowane)	8 573,470	8 357,530	7 331,390
Odpady ulegające biodegradacji	5 587,180	5 872,760	6 168,516
Opakowania z papieru i tektury	619,290	695,967	648,640
Tworzywa sztuczne	1 537,230	1 657,028	1 742,510
Szkło	1 310,070	1 383,510	1 205,690
Pozostałe odpady (budowlane, wielkogabarytowe, elektroniczne itp.)	747,750	729,930	306,557
Odpady przeznaczone do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno – biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych	1 178,290	1 259,1133	0,000
łącznie	19 553,280	19 955,838	17 403,303

Źródło: Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi w latach 2021-2023

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

W przypadku łącznej masy odpadów komunalnych odebranych w PSZOK w 2023 roku można zauważyć znaczny spadek w stosunku do 2021 roku o 87,373 Mg. Szczegółowe dane przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 33. Masa odpadów komunalnych odebranych w PSZOK w latach 2021-2023 [Mg]

Rodzaj odpadu	2021	2022	2023
Odpady budowlane - mieszane	451,960	402,770	382,020
Czysty gruz, beton	216,900	235,180	256,860
Biodegradowalne (trawa, liście, gałęzie, kuchenne)	134,650	107,730	143,920
Wielkogabarytowe	379,400	300,520	380,680
Szkło okienne	31,780	34,080	21,980
Przeterminowane leki	0,780	0,830	0,560
Opony	39,340	45,740	48,740
Papier	69,680	51,035	51,320
Zmieszane odpady opakowaniowe	20,200	13,920	16,220
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	60,963	20,002	22,670
Odzież	3,130	1,900	1,900
Opakowania ze szkła	17,580	18,580	12,120
łącznie	1 426,363	1 232,287	1 338,990

Źródło: Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi w latach 2021-2023

Na stronie internetowej Gminy Żukowo publikowane są materiały edukacyjne związane z gospodarką odpadami, opisujące m.in. jak prawidłowo segregować odpady, jak działa PSZOK, czy też wpływ recyklingu na otaczające środowisko⁵⁰.

Na terenie gminy Żukowo nie występują składowiska odpadów. Według danych GUS w 2023 roku na terenie gminy zlikwidowano 19 dzikich wysypisk śmieci z których uzyskano 24,0 t odpadów komunalnych⁵¹.

Na terenie gminy Żukowo odpady inne niż komunalne występują w niewielkich ilościach. Ich obecność związana jest głównie z prowadzoną działalnością rolniczą oraz funkcjonowaniem lokalnych zakładów przemysłowych. Wśród tych odpadów mogą pojawić się niewielkie ilości

⁵⁰ <https://www.zukowo.pl/pl/> (dostęp: 14.04.2025 r.)

⁵¹ Bank Danych Lokalnych GUS, stan na 14.04.2025 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

odpadów poprodukcyjnych oraz, sporadycznie, odpadów o charakterze niebezpiecznym, jednak ich udział w ogólnej strukturze odpadów jest nieznaczny.

Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest. Azbest stanowi zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi, gdy ulegnie uszkodzeniu np. (łamanie, cięcie) lub gdy dojdzie do jego korozji. Wynikiem wskazanych procesów jest uwalnianie włókien tego minerału do powietrza i możliwość ich wdychania, dostawania się do układu oddechowego i uszkodzania pęcherzyków płucnych.

Na terenie gminy Żukowo obowiązuje „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Żukowo na lata 2015-2032” przyjęty uchwałą nr V/33/2015 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 30 stycznia 2015 r. Celem opracowania Programu jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy do końca 2032 roku.

Suma unieszkodliwionego azbestu dotychczas wynosi 853 486 kg, ilość zinwentaryzowanego azbestu 4 982 043 kg, zatem pozostałego do unieszkodliwienia – 4 128 558 kg⁵². Oznacza to, iż unieszkodliwiono 17,13% zinwentaryzowanego azbestu.

Mieszkańcy Gminy Żukowo mogą składać wnioski o dofinansowanie prac związanych z usuwaniem materiałów zawierających azbest oraz ich utylizacją⁵³.

Podjęte przez gminę kroki są istotne z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia publicznego. Aby osiągnąć cel programu do 2032 roku, niezbędne jest dalsze zaangażowanie, edukacja mieszkańców na temat zagrożeń związanych z azbestem oraz pozyskiwanie środków na utylizację tego materiału. W ten sposób gmina może skutecznie chronić zarówno swoich mieszkańców, jak i środowisko naturalne przed szkodliwym wpływem azbestu.

5.1.8.1 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

⁵² <https://bazaazbestowa.gov.pl/> (dostęp: 14.04.2025 r.)

⁵³ https://www.zukowo.pl/pl/index.php?id=10&idd=8516#sub_mid (dostęp: 14.04.2025 r.)

Tabela 34. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
— prowadzenie działań z zakresu usuwania azbestu na terenie gminy, — utrzymanie efektywności systemu selektywnej zbiórki odpadów na stałym poziomie, — spadek odebranych odpadów komunalnych z terenu gminy.	— niewystarczający stopień usunięcia wyrobów azbestowych na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
— ciągła edukacja i podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, — dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest ze środków zewnętrznych.	— rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami, — powstawanie dzikich wysypisk.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.9 Zasoby przyrodnicze

Tereny leśne gminy Żukowo zarządzane są przez Nadleśnictwo Kolbudy oraz w mniejszym stopniu przez Nadleśnictwo Gdańsk.

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie gminy Żukowo zgodnie z danymi GUS na koniec 2023 r. wynosiła 3 489,77 ha. Lesistość na terenie gminy wynosi 20,70%. Szczegółowe dane na temat lasów i gruntów leśnych zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 35. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Żukowo

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2023
Powierzchnia gruntów leśnych		
Ogółem	ha	3 489,77
Lesistość	%	20,70
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	2 834,15
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2 824,05
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2 818,48
Grunty leśne prywatne	ha	655,62
Powierzchnia lasów		
Lasy ogółem	ha	3 390,57
Lasy publiczne ogółem	ha	2 734,95
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	2 724,85
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2 719,28
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	0,66

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2023
Lasy publiczne gminne	ha	10,10
Lasy prywatne ogółem	ha	655,62

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (dostęp 14.04.2025 r.)

Na rysunku poniżej zaprezentowano mapę obszarów leśnych w Gminie Żukowo.

Rysunek 20. Mapa obszarów leśnych w gminie Żukowo



Legenda:

 - obszary leśne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl> (dostęp: 14.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Zadrzewienia i obszary leśne są ważnym czynnikiem retencji i stabilizacji warunków wodnych, zmniejszają zagrożenie powodziowe, łagodzą niedobory wód, chronią gleby przed erozją oraz poprawiają warunki aerosanitarne.

Flora

W drzewostanie lasów dominuje sosna, buk i świerk. Głównym typem siedliskowym jest las mieszany świeży. Wśród lasów na obszarze gminy występują:

- lasy grądów i łęgów, z dużym udziałem sosny i świerka – lasy te występują w rozproszeniu na obszarze całej gminy,
- zbiorowiska dąbrów, ubogich lasów dębowo – bukowych z dużym udziałem sosny,
- bory mieszane – głównie w części północnej, z dominacją sosny i świerka, brak dębu,
- kwaśna buczyna niżowa – dominuje tu niemal wyłącznie buk, lasy te występują w części południowej gminy,
- łęgi jesionowo–olszowe – występują lokalnie w dolinach rzek, drzewostan obejmuje olszę czarną oraz jesion wyniosły, w podroście występują krzewy (z wierzbą szarą, czeremchą i kruszyną pospolitą),
- nasadzenia sosnowe na gruntach porolnych,
- bory i brzeziny bagienne oraz olsy i zarośla wierzbowe – występują lokalnie na terenach o płytkim i bardzo płytkim poziomie wód gruntowych.

Oprócz zasobów leśnych na terenie gminy flora reprezentowana jest także przez inne skupiska roślinności:

- zarośla i szuwały występujące w rynnach polodowcowych, w zagłębieniach wytopiskowych, wzdłuż jezior, cieków, na torfowiskach i mokradłach,
- ciągi drzew krzewów, grupy drzew występujące w rozproszeniu, szczególnie wzdłuż cieków, dróg i linii kolejowych (czynnych i nieczynnych)
- roślinność parków podworskich i starych nieczynnych cmentarzy,
- torfowiska wysokie, przejściowe i niskie z mokradłami stanowiące ważne korytarze, węzły i ciągi ekologiczne o bardzo dużych, dużych i średnich potencjałach faunistycznych i florystycznych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Występujące na terenie gminy żyzne siedliska leśne umożliwiają przebudowywanie drzewostanów z iglastych na mieszane bądź liściaste. Coraz częściej w miejsce wyciętych sosien sadzi dęby oraz buki⁵⁴.

Fauna

W lasach i na łąkach łatwo można spotkać sarny, dziki, jelenie, a rzadziej borsuki, jenoty, piżmaki. W okolicach występuje około 170 gatunków ptaków, z których ponad 120 gniazduje na terenie gminy. Wśród najcenniejszych zaobserwować można czaplę siwą, żurawia brodźca samotnego, orzechówkę, a z ptaków drapieżnych myszołowa, krogulca, jastrzębia gołębiarza i rybołowy.

Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Na terenie gminy Żukowo występują następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat przyrody: Jar Rzeki Raduni,
- Obszar chronionego krajobrazu: Doliny Raduni,
- Obszar chronionego krajobrazu: Otomiński,
- Obszar chronionego krajobrazu: Przywidzki,
- Obszar Natura 2000: Jar Rzeki Raduni,
- 33 pomniki przyrody,
- 1 użytk ekologiczny.

Rezerваты przyrody:

Jar Rzeki Raduni – rezerwat o powierzchni 84,24 ha. Rezerwat ten został uznany na mocy zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 czerwca 1972 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest zarządzenie

⁵⁴ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 stycznia 2016 roku w sprawie wyznaczenia szlaków udostępnionych dla ruchu pieszego w rezerwacie przyrody „Jar Rzeki Raduni”. Obszar chroniony obejmuje odcinek przełomu Raduni, zwanego Przełomem Babidolskim, występuje tam roślinność o charakterze podgórskim. Obszar ten obejmuje przełomowy odcinek rzeki Raduni, która płynie dnem kamienistego jaru, tworząc meandry. Dolina i strome zbocza (do 45 st. nachylenia) o wysokości do 40 m, porośnięte są lasem liściastym (grądy, łęgi); miejscami na dnie wąwozu występują podmokłe łąki. Rośnie tu wiele roślin górskich i innych rzadkich gatunków. Rezerwat ma specyficzny mikroklimat o wysokiej wilgotności i niższej temperaturze w porównaniu z przyległymi terenami. Przełom rzeki rozcina rozległy kompleks leśny, w którym dominują siedliska grądowe.

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie unikatowych ekosystemów przełomowego odcinka rzeki Raduni, w tym kompleksu lasów grądowych i łęgowych, rzeki o charakterze górskim, płątów łąk ekstensywnie użytkowanych, jednego z najbogatszych na niżu stanowisk górskich gatunków flory i fauny oraz ważnej ostoi saproksylobiontów.

Na terenie rezerwatu obowiązuje plan ochrony przyjęty:

- zarządzeniem nr 28/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 września 2012 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni”,
- zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 lipca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni”,
- zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 29 września 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni”.

Rysunek 21. Położenie Rezerwy przyrody na terenie gminy Żukowo



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/> (dostęp: 14.04.2025 r.)

Obszary Chronionego Krajobrazu:

Doliny Raduni – obszar o powierzchni 3 538,03 ha. Powstał na mocy rozporządzenia nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

uchwała nr 551/XLIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni obejmuje dno i zbocza doliny rzeki Raduni oraz bezpośrednio sąsiadujące z osią doliny tereny leśne i rolne. Cechuje się niską dynamiką rzeźby terenu, a także specyficznymi, w znacznej mierze unikatowymi warunkami hydrograficznymi.

Otomiński – obszar o powierzchni 2 073,74 ha. Powstał na mocy rozporządzenia nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr 241/XIX/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2020 r. w sprawie Otomińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Otomiński Obszar Chronionego Krajobrazu znajduje się na terenie Gdańska i gminy Kolbudy. Przeważającą część powierzchni zajmują spiętrzone moreny czołowe, niewielkie - moreny dennej i sandru. Krajobraz urozmaica wytopiskowe jezioro Otomińskie o bogatej linii brzegowej obfitującej w liczne zatoczki. Otoczenie jeziora porastają lasy bukowe, a tereny podmokłe roślinność zielna z wkraczającą olchą i sosną. Teren został wydzielony pod ochronę ze względu na zwarty kompleks leśny, który wraz z jeziorem Otomińskim jest miejscem intensywnej turystyki i rekreacji.

Przywidzki – obszar o powierzchni 15 552,57 ha. Powstał na mocy rozporządzenia nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr 242/XIX/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2020 r. w sprawie Przywidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Przywidzki Obszar Chronionego Krajobrazu wyznaczono z uwagi na bogatą rzeźbę terenu i układ hydrograficzny. Obszar wyróżnia się bardzo dużym zróżnicowaniem wysokościowym. Układ rynnowy Wietcisy, Reknicy, jez. Przywidzkiego i Kłodawy otaczają moreny czołowe sięgające, w rejonie Stara Huta - Klonowo Dolne, wysokości 255 m n.p.m. Najciekawszym ze względów przyrodniczych, krajobrazowych i turystyczno-wypoczynkowych zbiorowiskiem

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

wodnym jest jez. Przywidzkie. Omawiany teren porastają głównie buczyny, miejscami dąbrowy na siedliskach lasu świeżego i mieszanego.

Rysunek 22. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Żukowo



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/> (dostęp: 14.04.2025 r.)

Obszary Natura 2000:

Jar Rzeki Raduni - obszar o powierzchni 85,82 ha. Powstał na mocy decyzji Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

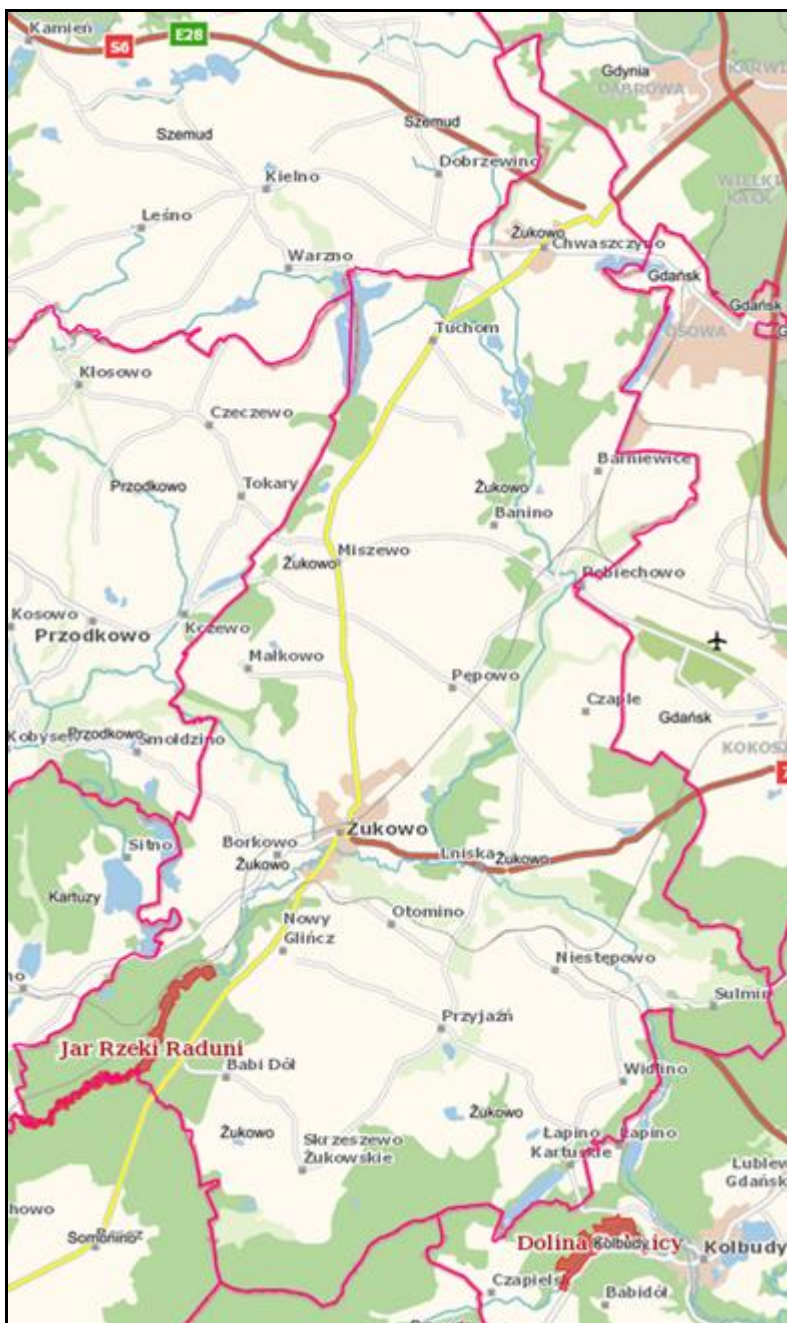
października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Jar Rzeki Raduni
(PLH220011).

Na terenie Obszaru Natura 2000 wyznaczony został plan ochrony przyjęty zarządzeniem nr
28/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 września 2012 r.
w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Jar Rzeki Raduni.

Stwierdzono obecność takich siedlisk przyrodniczych, jak:

- 9160 – Grąd subatlantycki (Stellario-Carpinetum),
- 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albae, Populetum
albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe),
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum),
- 6510 – Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (Arrhenatherion).

Rysunek 23. Położenie Obszarów Natura 2000 na terenie gminy Żukowo



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/> (dostęp: 14.04.2025 r.)

Pomniki przyrody i użytki ekologiczne:

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024, poz. 1478 ze zm.) „**pomnikami przyrody** są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie” natomiast „**Użytkami ekologicznymi**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

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

Na obszarze gminy Żukowo zlokalizowane są 33 pomniki przyrody i 1 użytek ekologiczny.

Tabela 36. Użytek ekologiczny na terenie gminy Żukowo

Nazwa	Rodzaj	Powierzchnia [ha]	Akt prawny o utworzeniu
Przygiętka koło Miszewka	torfowisko	1,24	Rozporządzenie Nr 2/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 09 stycznia 2003 r. w sprawie uznania niektórych obszarów za użytki ekologiczne

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (dostęp: 14.04.2025 r.)

Tabela 37. Pomniki przyrody na terenie gminy Żukowo

Typ pomnika	Opis pomnika	Akt prawny o utworzeniu
Jednoobiektowy	drzewo Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - Pinus sylvestris	Orzeczenie nr 169 Prezydium WRN w Gdańsku o uznanie za pomnik przyrody
Jednoobiektowy	głaz narzutowy granitognejs, znaczna część głazu znajduje się w gruncie	Orzeczenie nr 172 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznanie za pomnik przyrody
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Orzeczenie nr 203 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
Jednoobiektowy	głaz narzutowy granitognejs, znaczna część głazu znajduje się w gruncie	Orzeczenie nr 204 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
Wieloobiektowy	grupa drzew 8 Klonów pospolitych (Klon zwyczajny) - Acer platanoides	Rozporządzenie Nr 22/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie pomorskim
Wieloobiektowy	grupa drzew 2 Dęby szypułkowe - Quercus robur	Orzeczenie nr 381 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Typ pomnika	Opis pomnika	Akt prawny o utworzeniu
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Orzeczenie nr 384 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Orzeczenie nr 385 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
Wieloobiektowy	grupa drzew 3 Buki pospolite (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica	Orzeczenie nr 386 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
Wieloobiektowy	Grupa drzew 7 Lip drobnolistnych - Tilia cordata	Zarządzenie nr 23/87 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 października 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązu w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Jesion wyniosły - Fraxinus excelsior	Zarządzenie nr 23/87 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 października 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązu w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Zarządzenie nr 23/87 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 października 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązu w województwie gdańskim
Wieloobiektowy	grupa drzew 1 Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica 1 Dąb szypułkowy - Quercus robur	Zarządzenie nr 23/87 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 października 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązu w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Zarządzenie nr 23/87 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 października 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązu w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Typ pomnika	Opis pomnika	Akt prawny o utworzeniu
		głazów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - Aesculus hippocastanum	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Lipa drobnolistna - Tilia cordata	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Typ pomnika	Opis pomnika	Akt prawny o utworzeniu
Jednoobiektowy	drzewo Wiąz szypułkowy - <i>Ulmus laevis</i> (<i>Ulmus pedunculata</i> , <i>Ulmus effusa</i>)	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Rozporządzenie nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie nr 6/96 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 grudnia 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
Jednoobiektowy	drzewo Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie nr 6/96 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 grudnia 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Typ pomnika	Opis pomnika	Akt prawny o utworzeniu
Wieloobiektowy	grupa drzew 395 Lip drobnolistnych - <i>Tilia cordata</i> 24 Klony pospolite (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i> 2 Klony polne - <i>Acer campestre</i> 9 Jesionów wyniosłych - <i>Fraxinus excelsior</i>	Rozporządzenie nr 2/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 10 kwietnia 1998 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody alei utworzonej z drzew rosnących przy drodze wojewódzkiej nr 10211 w gminie Żukowo

Źródło: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (dostęp: 14.04.2025 r.)

Rysunek 24. Położenie pomników przyrody i użytków ekologicznych na terenie gminy Żukowo



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/> (dostęp: 14.04.2025 r.)

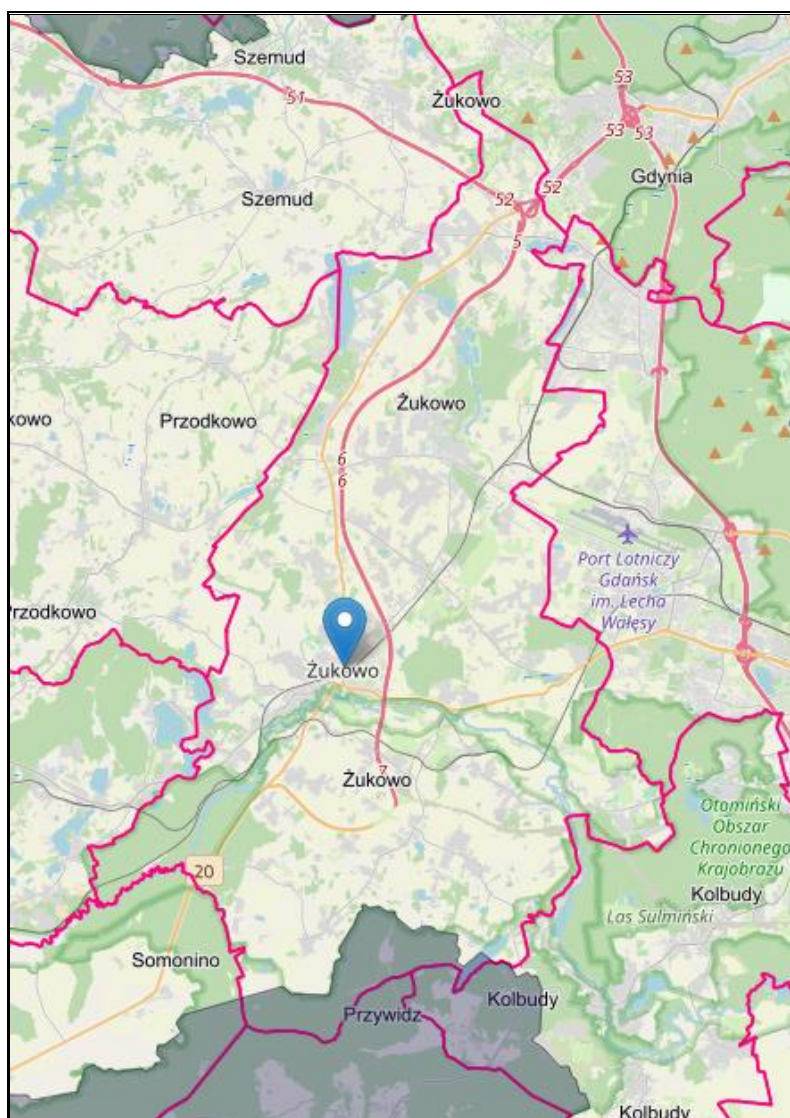
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Korytarz ekologiczny jest obszarem, który umożliwia migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Tworzą go liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom, roślinom i grzybom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia.

Według Mapy korytarzy ekologicznych 2005 przez teren gminy Żukowo nie przebiega korytarz ekologiczny.

Według Mapy korytarzy ekologicznych 2012 zlokalizowanych na terenie gminy występuje korytarz ekologiczny: Lasy Powiśla (KPn-16A). Korytarz ekologiczny został przedstawiony na poniższej mapie.

Rysunek 25. Mapa korytarzy ekologicznych 2012



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://mapa.korytarze.pl/> (dostęp: 14.04.2025 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

W celu skutecznej ochrony środowiska naturalnego w gminie Żukowo, ważne jest zwiększanie świadomości mieszkańców na temat przyrody i konieczności jej ochrony. Organizacja działań edukacyjnych i promocyjnych może przyczynić się do zaangażowania społeczności lokalnej. Istniejące formy ochrony przyrody, stanowią ważny instrument ochrony przyrody. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów i dążyć do ich wzmocnienia tam, gdzie to konieczne. Istotne jest zachowanie i rozwijanie zadrzewień oraz obszarów leśnych w celu zapewnienia zrównoważonego gospodarowania zasobami przyrody.

5.1.9.1 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze.

Tabela 38. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
— występowanie wielu form ochrony przyrody na terenie gminy, — korytarz ekologiczny występujący na terenie gminy.	— podatność zasobów przyrody na zanieczyszczenia środowiska.
Szanse	Zagrożenia
— programy i akcje edukacyjno-informacyjne o potrzebie ochrony przyrody, — prowadzenie nasadzeń drzew, zabiegów pielęgnacyjnych w lasach, — zalesianie, — renowacje i utrzymanie terenów zielonych, — zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.	— postępująca urbanizacja, — zmiany klimatyczne powodujące przekształcenia w ekosystemach, — ekspansja gatunków obcych, — wzrastające zagrożenie pożarowe lasów.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w ustawie Prawo ochrony środowiska (IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „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” (art. 3, ust. 23).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku;
- zakłady o dużym ryzyku.

Zgodnie z opublikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykazem zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) oraz o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) według stanu na dzień 31 grudnia 2023 r. na obszarze gminy Żukowo nie funkcjonują takie zakłady.

Zagrożenie dla mieszkańców i środowiska naturalnego gminy stanowić może także transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Występowanie w granicach administracyjnych gminy ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał jej rozwoju, ale także zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych. Główny ruch samochodowy na obszarze gminy skupiony jest na drogach krajowych nr 7 i 20 oraz drogach wojewódzkich nr 211 i 218.

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie gminy, można wyróżnić: zagrożenia chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej) oraz awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne).

Na terenie gminy Żukowo w ostatnim czasie nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

5.1.10.1 Analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej analizy poniżej przedstawiono mocne, słabe strony, szanse i zagrożenia dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 39. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
— brak zakładów przemysłowych o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,	— transport drogowy ładunków niebezpiecznych (ryzyko awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

— brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii na terenie gminy.	
Szanse	Zagrożenia
— edukacja społeczeństwa na temat postępowania podczas wystąpienia poważnej awarii, — doposażenie służb odpowiadających za bezpieczeństwo na terenie gminy, — rozwój systemów powiadamiania o zagrożeniach.	— zdarzenia losowe w zakładach pracy, — małe prawdopodobieństwo przewidzenia możliwości wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: Opracowanie własne

5.2 Zagadnienia horyzontalne

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, w ramach każdego obszaru interwencji należy uwzględnić zagadnienia horyzontalne: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska.

5.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Występujące w ostatnich kilku dekadach skutki zmieniającego się klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilania zjawisk ekstremalnych, systematycznie się pogłębiają. Stanowią tym samym zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Konieczne jest zatem podjęcie działań na rzecz dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych (mitygacja).

Dokument pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Ponadto uruchomiona została strona internetowa klimada.mos.gov.pl, na której znajdują się informacje dotyczące adaptacji do zmian klimatu.

Według SPA2020 do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych).

W związku z postępującymi zmianami klimatu nie można wykluczyć pojawienia się w przyszłości niekorzystnych skutków w postaci: wichur, ulewnych deszczy, mrozów, susz itp., które powodują duże szkody i ograniczenia w środowisku. Gwałtowne i negatywne zjawiska wynikające ze zmian klimatu występują coraz częściej, dlatego istotne jest przygotowanie gminy i jej infrastruktury na zmiany klimatu.

Prowadzenie działań mitygacyjnych i adaptacyjnych do zachodzących zmian klimatu przez samorządy lokalne zależy od działań podejmowanych w skali międzynarodowej, które następnie wytyczają kierunki zmian w zakresie prawa krajowego oraz miejscowego. Gmina może również inicjować i wprowadzać własne rozwiązania.

Gminy posiadają uprawnienia do kształtowania i tworzenia polityki ekologicznej za pomocą obowiązujących przepisów. Podstawą podejmowania działań proekologicznych w gminach są przepisy m.in.:

- ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Poza obowiązkowymi działaniami wynikającymi z przepisów prawa, gminy mogą wprowadzać dodatkowe inicjatywy. Wśród przykładowych działań mających pozytywny wpływ na środowisko można wskazać:

- angażowanie mieszkańców, m.in. poprzez prowadzenie działań edukacyjnych na terenie gminy – organizacja warsztatów oraz konkursów o tematyce proekologicznej,
- wyodrębnienie w budżecie gminy środków finansowych na realizację projektów klimatyczno-środowiskowych,
- prowadzenie mobilnych punktów odbioru odpadów, np. elektroodpadów,
- prowadzenie bezpłatnych punktów doradztwa energetycznego,
- wykorzystywanie energii odnawialnej do zasilania infrastruktury gminnej,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

- ograniczanie strat ciepła poprzez termomodernizację budynków gminnych, modernizację lub wymianę indywidualnych źródeł ciepła,
- zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- wprowadzanie zielonej infrastruktury w mieście (np. zielone dachy, ogrody deszczowe),
- stworzenie systemu ostrzegania i informowania o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu.

W celu adaptacji do zmian klimatu i ograniczenia negatywnych skutków związanych wystąpieniem ulewnych deszczy czy roztopów po dużych opadach śniegu, a także dla zabezpieczenia przeciwpowodziowego i przeciwdziałania suszy należy zwiększać pojemność retencyjną zlewni, w tym m.in. poprzez budowanie zbiorników retencyjnych. Istotna jest także systematyczna konserwacja rowów melioracyjnych oraz działania z zakresu małej retencji obejmujące np. budowę niewielkich zbiorników, oczek wodnych i stawów, ale również zadrzewianie.

Zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska zadania mają na celu mitygację oraz adaptację do zmian klimatu i ograniczenie negatywnych skutków tych zmian.

5.2.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54 ze zm.) problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych i środki masowego przekazu, które są obowiązane kształtować pozytywny stosunek społeczeństwa do ochrony środowiska oraz popularyzować zasady tej ochrony w publikacjach i audycjach. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. z 1997 r. nr 78 poz. 483) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska, oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określone w art. 86 Konstytucji RP.

W szkołach na terenie gminy Żukowo, przeprowadzane są m.in.: konkursy ekologiczne, przekazywane są informacje z zakresu ochrony środowiska, zbiórki i utylizacja odpadów, czy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

zajęcia plenerowe. Ponadto, na stronach internetowych zamieszczane są informacje w celu podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Proponowane zadania w zakresie edukacji ekologicznej to:

- kontynuacja konkursów i organizowanie warsztatów edukacyjnych w szkołach w celu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców,
- kontynuacja akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z odpadami oraz ograniczenia ich powstawania,
- tworzenie ścieżek edukacyjnych na terenie gminy i organizowanie zajęć plenerowych dla dzieci i młodzieży w celu ochrony zasobów przyrodniczych,
- prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, odnawialnych źródeł energii oraz walki ze smogiem podczas imprez plenerowych,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.

5.2.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska to pojęcie, które zostało zdefiniowane w art. 104 ust. 2 w byłej ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska jako zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, które nie jest klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

Obecnie pojęcie to nie jest definiowane, chociaż powszechnie w środowisku twierdzi się, że zastąpiło je pojęcie poważnej awarii, zdefiniowane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54 ze zm.). Rozumiane jest jako zdarzenie, np. emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, których dostanie się do środowiska, prowadzi do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi lub środowiska, a także powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska, a także poważną awarię, należy traktować zdarzenia takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów transportowych, wybuch, awarię zbiornika, katastrofę autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awarię obiektów hydrotechnicznych, itp.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Kolejnym aktem prawnym definiującym pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń jest ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2025 poz. 188), która definiuje nadzwyczajne zagrożenie jako zdarzenie inne niż pożar i klęska żywiołowa, wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub usunięcie skutków, którego nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków. W świetle tej ustawy ochrona przeciwpożarowa polega m.in. na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem. Zdarzeniem miejscowym nazywane są skażenia obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych.

Poważne zdarzenia mogą również mieć miejsce podczas transportu drogowego i kolejowego substancji niebezpiecznych przez teren gminy, niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi, magazynowania substancji niebezpiecznych oraz zagrożenia pożarowego. W związku z powyższym, na terenie gminy potencjalne zagrożenia dotyczą zanieczyszczenia powietrza, gruntu oraz wody, co może stanowić poważne zagrożenia dla środowiska i życia ludzi.

Konieczne jest rozwijanie systemów ostrzegania mieszkańców, konserwacja urządzeń infrastruktury energetycznej, modernizacja i budowa infrastruktury uwzględniającej dynamiczne zmiany pogodowe.

5.2.4 Monitoring środowiska

Państwowy monitoring środowiska został powołany ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 poz. 425) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Stanowi on system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz zbierania, analizowania, udostępniania wyników badań i oceny elementów środowiska. Jego celem jest systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

— jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

— występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020-2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska i obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034” wykorzystuje i będzie wykorzystywał informacje wytworzone w ramach PMŚ w celu monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Wyniki monitoringu publikowane są w wydawanych co roku raportach o stanie środowiska w województwie pomorskim oraz w rocznych ocenach jakości powietrza w województwie pomorskim.

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego Gminy Żukowo, zachowując spójność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym, dla każdego z obszarów interwencji określono kierunki interwencji oraz wyznaczono cele i zadania do realizacji.

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram rzeczowo-finansowy, zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony, zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (MŚ, Warszawa, 2 września 2015 r.).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Zaplanowane zadania mają na celu poprawę jakości środowiska na terenie gminy Żukowo. Ich realizacja nie wpłynie negatywnie na obszary chronione. Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji planowanej do utworzenia infrastruktury nie będą podejmowane działania, których skutkiem byłoby naruszenie katalogu czynności zabronionych w odniesieniu do poszczególnych form ochrony przyrody, występujących na tym obszarze. Zadania nie wpłyną w sposób znaczący na populację siedlisk i gatunków chronionych. Realizacja Programu Ochrony Środowiska nie wpłynie negatywnie na realizację celów ochrony obszarów chronionych. Przedsięwzięcia prowadzone będą na terenach głównie zurbanizowanych. Spodziewane są jedynie krótkoterminowe oddziaływania lub uciążliwości związane z prowadzonymi robotami budowlanymi, które ustaną po ich zakończeniu.

Należy zaznaczyć, że podmioty realizujące poszczególne działania powinny każdorazowo rozpatrywać kwestie ich wpływu na środowisko na kolejnych etapach procesu planistycznego i inwestycyjnego, po doprecyzowaniu lokalizacji, rodzaju i zakresu danego przedsięwzięcia, wpisującego się w założenia niniejszego dokumentu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Tabela 40. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032⁵⁵

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1 000	Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	Wsparcie finansowe dla wymiany indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych
ZAGROŻENIA HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO	Długość wybudowanej ulicy [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Budowa ul. Heweliusza i ul. Batorego w Żukowie - poprawa infrastruktury drogowej ⁵⁶	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu; Oporność społeczna wobec utrudnień komunikacyjnych
		Długość wybudowanej ulicy [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Budowa ul. Pszennej w Baninie - poprawa	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu;

⁵⁵ Wartość bazowa zadań wynosi „0”, ponieważ zadania się jeszcze nie rozpoczęły, natomiast niektóre z wartości docelowych zostały określone w sposób opisowy, ponieważ w momencie sporządzania dokumentu nie ma dokładnej możliwości określenia wartości wskaźnika

⁵⁶ Zadanie rozpoczęte w 2023 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						infrastruktury drogowej ⁵⁷		Oporność społeczna wobec utrudnień komunikacyjnych
		Długość wybudowanej ulicy [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Budowa ulicy Słowackiego i Żeromskiego w miejscowości Chwaszczyno - poprawa infrastruktury drogowej ⁵⁸	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu; Oporność społeczna wobec utrudnień komunikacyjnych
		Długość przebudowanej ulicy [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Przebudowa ul. Do Dworu w Otominie - poprawa infrastruktury drogowej ⁵⁹	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu; Oporność społeczna wobec utrudnień komunikacyjnych

⁵⁷ Zadanie rozpoczęte w 2023 r.

⁵⁸ Zadanie rozpoczęte w 2023 r.

⁵⁹ Zadanie rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
GOSPODAROWNIE WODAMI	OSIĄGNIĘCIE LUB UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD	Liczba prowadzonych ewidencji [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	1	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych Opóźnienia w realizacji projektu
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ	Liczba wymienionych złóż filtracyjnych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wymiana złóż w filtrach ciśnieniowych w istniejącej stacji uzdatniania wody przy ul. Oliwskiej w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wybudowanych komór redukcyjnych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa komory reduktora ciśnienia na ul. Polnej w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość nowo wybudowanej sieci wodociągowej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Rozbudowa sieci wodociągowej w ul. Kaszubska Droga w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Długość przebudowanej i wybudowanej sieci wodociągowej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Przebudowa wraz z budową sieci wodociągowej w ul. Pszennej w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość przebudowanej sieci wodociągowej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Tuchomskiej (od ul. Polnej do Szafirowej oraz od rejon ul. Agatowej) w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wybudowanych studni głębinowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wykonanie studni głębinowej w Baninie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wybudowanych studni głębinowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wykonanie studni głębinowej w Pępowie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba wykonanych i uzbrojonych studni głębinowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wykonanie studni głębinowej w Leźnie wraz z jej uzbrojeniem ⁶⁰	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wymienionych obudów studni [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wymiana obudów studni głębinowych w Leźnie, Sulminie, Niestępowie, Skrzyszewie, Małkowie, Łapinie Kartuskim ⁶¹	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość wybudowanej i przebudowanej sieci wodociągowej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa wraz z przebudową sieci wodociągowej w ul. Pałacowej w m. Leźno ⁶²	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Pojemność wybudowanego	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu	Budowa zbiornika retencyjnego	Spółka Komunalna	Brak środków finansowych;

⁶⁰ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁶¹ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁶² Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		zbiornika retencyjnego [m³] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie			gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	wody pitnej na stacji uzdatniania wody w Leźnie ⁶³	Żukowo Sp. z o.o.	Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba przebudowanych stacji uzdatniania wody [szt.]	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Przebudowa stacji uzdatniania wody wraz z budową zbiornika retencyjnego wody pitnej i infrastrukturą towarzyszącą w m. Małkowo ⁶⁴	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Pojemność wybudowanego zbiornika retencyjnego [m³] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości				
		Liczba wykonanych i uzbrojonych studni głębinowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wykonanie studni głębinowej w m. Skrzyszewo wraz z jej uzbrojeniem ⁶⁵	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu

⁶³ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁶⁴ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁶⁵ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba wykonanych studni głębinowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wykonanie nowej studni głębinowej m. Przyjaźń	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba zakupionych pomp głębinowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Zakup pomp głębinowych do stacji uzdatniania wody wg. bieżących potrzeb ⁶⁶	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wyremontowanych pomp głębinowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Remont pomp głębinowych do stacji uzdatniania wody wg. Bieżących potrzeb ⁶⁷	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wymienionych wodomierzy na radiowe [szt.]	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki	Wymiana wodomierzy na wodomierze radiowe ⁶⁸	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych;

⁶⁶ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁶⁷ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁶⁸ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Źródło: Urząd Gminy w Żukowie			wodnej i kanalizacyjnej			Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość wykupionych sieci wodociągowych [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wykup sieci wodociągowych budowanych przez prywatnych Inwestorów ⁶⁹	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba przebudowanych przepompowni [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Przebudowa przepompowni ścieków przy ul. Gdyńskiej w m. Chwaszczyno ⁷⁰	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba przebudowanych przepompowni [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Przebudowa przepompowni ścieków przy ul. Kaszubska Droga w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość przebudowanej/wyb	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu	Przebudowa/Budowa kanału sanitarnego w	Spółka Komunalna	Brak środków finansowych;

⁶⁹ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁷⁰ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		udowanej kanalizacji sanitarnej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie			gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Leżnie, bloki	Żukowo Sp. z o.o.	Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba zmodernizowanych przepompowni ścieków [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Modernizacja przepompowni ścieków Leżno ul. Lipowa - PGR ⁷¹	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość zmodernizowanego kolektora tłoczego [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Modernizacja kolektora tłoczego Żukowo - Bysewo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wybudowanych przepompowni ścieków [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa przepompowni ścieków na ul. Polnej w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu

⁷¹ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Szczęśliwej w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Nowy Świat	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Miszewo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Miszewko ⁷²	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu

⁷² Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Długość sieci kanalizacyjnej [mb] Liczba wybudowanych przepompowni [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rutki - Żukowo wraz z budową przepompowni ścieków przy ul. 3 Maja w Żukowie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lniska ⁷³		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Niestępowo, rejon ul. Kolejowej, Konopnickiej, Ogrodowej,		

⁷³ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						Kochanowskiego Reja ⁷⁴		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pępowo, Osiedle Onnea - rejon ul. W. Szymborskiej, Z. Herberta, S. Mrożka, W. Gombrowicza	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba przygotowanych stanowisk pod kontenery [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Zagospodarowanie miejsca na terenie dawnej oczyszczalni ścieków przy ul. Polnej pod kontenery na skrytki i piasek wraz z ich utylizacją ⁷⁵	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba zakupionych pomp ściekowych [szt.]	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki	Zakup pomp ściekowych do przepompowni ścieków wg.	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych;

⁷⁴ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁷⁵ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Źródło: Urząd Gminy w Żukowie			wodnej i kanalizacyjnej	bieżących potrzeb ⁷⁶		Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wyremontowanych pomp ściekowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Remont pomp ściekowych w przepompowniach ścieków wg. bieżących potrzeb ⁷⁷	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba zmodernizowanych szaf sterowniczych [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Renowacja istniejących szaf sterowniczych na przepompowniach ścieków ⁷⁸	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Długość wykupionych sieci kanalizacyjnych [mb] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej	Wykup sieci kanalizacyjnych ⁷⁹	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu

⁷⁶ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁷⁷ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁷⁸ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

⁷⁹ Zadanie zostało rozpoczęte w 2024 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI	Masa wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia na terenie gminy [kg] Źródło: Baza azbestowa	4 128 558	<4 128 558	Likwidacja azbestu	Realizacja programu usuwania z budynków pokryć dachowych i ściennych zawierających azbest	Gmina Żukowo	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców
		Liczba odebranych i zagospodarowanych odpadów komunalnych [%] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Co najmniej 55% - za rok 2025; 56% - za rok 2026; 57% - za rok 2027; 58% - za rok 2028; 59% - za rok 2029; 60% - za rok 2030;	Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				61% - za rok 2031; 62% - za rok 2032;				
		Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy	Likwidacja dzikich wysypisk śmieci i wdrażanie działań zapobiegających ich powstawaniu	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Opóźnienia w realizacji projektu
		Liczba wybudowanych/ przebudowanych/ wyposażonych PSZOK [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	Wzrost wartości	Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy	Budowa/ Przebudowa/ Wyposażenie PSZOK	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Nagłe, nieprzewidziane zdarzenia;
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE I OCHRONA WALORÓW PRZYRODNICZYCH	Ilość wydanych decyzji zezwalających na wycinkę drzew [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	150	Ochrona zasobów przyrodniczych	Kontrola nasadzeń zastępczych na terenach prywatnych	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Nagłe, nieprzewidziane zdarzenia;
	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI	Liczba wprowadzonych	0	Wzrost wartości	Wsparcie jednostek	Wprowadzenie systemu	Gmina Żukowo, MSWiA	Brak środków finansowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	systemów wczesnego ostrzegania przed poważnymi awariami [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie			odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa	wczesnego ostrzegania przed poważnymi awariami		
		Liczba wyposażonych jednostek straży pożarnej [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1	Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa	Wyposażenie jednostek straży pożarnej (OSP)	Gmina Żukowo, OSP Chwaszczyno	Brak środków finansowych

Źródło: Opracowanie własne

6.2 Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Szacunkowe koszty realizacji zadań własnych Gminy Żukowo w każdym roku trwania Programu wraz ze źródłami ich finansowania przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Wsparcie finansowe dla wymiany indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Gmina Żukowo	200 000,00	200 000,00	200 000,00	200 000,00	200 000,00	.	.	.	.	.	1 000 000,00	Program „Czyste Powietrze”
ZAGROŻENIA HAŁASEM	Budowa ul. Heweliusza i ul. Batorego w Żukowie -poprawa infrastruktury drogowej	Gmina Żukowo	560 000,00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	560 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne
	Budowa ul. Pszennej w Baninie – poprawa infrastruktury drogowej	Gmina Żukowo	21 000 000,00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21 000 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Budowa ulicy Słowackiego i Żeromskiego w miejscowości Chwaszczyno - poprawa infrastruktury drogowej	Gmina Żukowo	700 000,00	'	'	'	'	'	'	'	'	'	700 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne
	Przebudowa ul. do Dworu w Otominie – poprawa infrastruktury drogowej	Gmina Żukowo	400 000,00	800 000,00	'	'	'	'	'	'	'	'	1 200 000,00	Budżet gminy, Środki zewnętrzne
GOSPODAROWNIE WODAMI	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Żukowo	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	'	Zadanie bezkosztowe
GODPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Wymiana złóż w filtrach ciśnieniowych w istniejącej stacji uzdatniania wody przy ul. Oliwskiej w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	50 000,00	'	'	'	'	'	'	'	'	'	50 000,00	Środki spółki

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Budowa komory reduktora ciśnienia na ul. Polnej w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	47 500,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	47 500,00	Środki spółki
	Rozbudowa sieci wodociągowej w ul. Kaszubska Droga w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	80 500,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	80 500,00	Środki spółki
	Przebudowa wraz z budową sieci wodociągowej w ul. Pszennej w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	140 000,00	500 000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	640 000,00	Środki spółki
	Przebudowa sieci wodociągowej w ul. Tuchomskiej (od ul. Polnej do Szafirowej oraz od rejon ul. Agatowej) w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	160 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	160 000,00	Środki spółki
	Wykonanie studni głębinowej w Baninie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	5 000,00	396 350,00	,	,	,	,	,	,	,	,	401 350,00	Środki Spółki, Środki Gminy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Wykonanie studni głębinowej w Pępowie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	7 500,00	737 125,00	,	,	,	,	,	,	,	,	744 625,00	Środki Spółki, Środki Gminy
	Wykonanie studni głębinowej w Leźnie wraz z jej uzbrojeniem	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	231 660,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	231 660,00	Środki Spółki, Środki Gminy
	Wymiana obudów studni głębinowych w Leźnie, Sulminie, Niestępowie, Skrzyszewie, Małkowie, Łąpinie Kartuskim	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	410 000,00	328 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	738 000,00	Środki Spółki
	Budowa wraz z przebudową sieci wodociągowej w ul. Pałacowej w m. Leżno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	367 500,00	157 500,00	,	,	,	,	,	,	,	,	525 000,00	Środki Spółki
	Budowa zbiornika retencyjnego wody pitnej na stacji uzdatniania wody w Leźnie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	440 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	440 000,00	Środki Spółki, Środki Gminy

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Przebudowa stacji uzdatniania wody wraz z budową zbiornika retencyjnego wody pitnej i infrastrukturą towarzyszącą w m. Małkowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	4 081 750,00	4 081 750,00	.	.	.	.	.	.	.	.	8 163 500,00	Środki Spółki, Środki Gminy
	Wykonanie studni głębinowej w m. Skrzyszewo wraz z jej uzbrojeniem	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	221 130,00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	221 130,00	Środki Spółki, Środki Gminy
	Wykonanie nowej studni głębinowej m. Przyjaźń	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	5 750,00	310 500,00	.	.	.	.	.	.	.	.	316 250,00	Środki Spółki, Środki Gminy
	Zakup pomp głębinowych do stacji uzdatniania wody wg. bieżących potrzeb	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	29 900,00	29 900,00	.	.	.	.	.	.	.	.	59 800,00	Środki Spółki
	Remont pomp głębinowych do stacji uzdatniania wody y wg. bieżących potrzeb	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	37 375,00	37 375,00	.	.	.	.	.	.	.	.	74 750,00	Środki Spółki

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Wymiana wodomierzy na wodomierze radiowe	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	559 050,00	559 050,00	,	,	,	,	,	,	,	,	1 118 100,00	Środki Spółki
	Wykup sieci wodociągowych budowanych przez prywatnych Inwestorów	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	700 000,00	700 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	1 400 000,00	Środki Spółki
	Przebudowa przepompowni ścieków przy ul. Gdyńskiej w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	690 750,00	690 750,00	,	,	,	,	,	,	,	,	1 381 500,00	Środki Spółki, Środki Gminy
	Przebudowa przepompowni ścieków przy ul. Kaszubska Droga w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	69 075,00	1 381 500,00	,	,	,	,	,	,	,	,	1 450 575,00	Środki Spółki, Środki Gminy
	Przebudowa/Budowa kanału sanitarnego w Leźnie, bloki	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	187 400,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	187 400,00	Środki Spółki

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Modernizacja przepompowni ścieków Leżno ul. Lipowa - PGR	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	50 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	50 000,00	Środki Spółki
	Modernizacja kolektora tłoczego Żukowo - Bysewo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	193 000,00	4 825 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	5 018 000,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie
	Budowa przepompowni ścieków na ul. Polnej w m. Chwaszczyno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	,	770 150,00	,	,	,	,	,	,	,	,	770 150,00	Środki Spółki, Środki Gminy,
	Budowa kanalizacji sanitarnej w ul. Szczęśliwej w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	495 300,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	495 300,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie
	Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Nowy Świat	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	2 919 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	2 919 000,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Miszewo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	124 600,00	3 115 000,00	'	'	'	'	'	'	'	'	3 239 600,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Miszewko	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	3 058 575,00	'	'	'	'	'	'	'	'	'	3 058 575,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Rutki - Żukowo wraz z budową przepompowni ścieków przy ul. 3 Maja w Żukowie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	1 015 800,00	3 740 400,00	'	'	'	'	'	'	'	'	4 756 200,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Lniska	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	3 402 900,00	'	'	'	'	'	'	'	'	'	3 402 900,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Niestępowo, rejon ul. Kolejowej, Konopnickiej, Ogrodowej, Kochanowskiego, Reja	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	2 025 500,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	2 025 500,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Pępowo, Osiedle Onnea - rejon ul. W. Szymborskiej, Z. Herberta, S. Mrożka, W. Gombrowicza	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	83 584,00	2 089 600,00	,	,	,	,	,	,	,	,	2 173 184,00	Środki Spółki, Środki Gminy, Dofinansowanie
	Zagospodarowanie miejsca na terenie dawnej oczyszczalni ścieków przy ul. Polnej pod kontenery na skrytki i piasek wraz z ich utylizacją	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	150 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	150 000,00	Środki Spółki

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Zakup pomp ściekowych do przepompowni ścieków wg. bieżących potrzeb	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	105 000,00	105 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	210 000,00	Środki Spółki
	Remont pomp ściekowych w przepompowniach ścieków wg. bieżących potrzeb	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	210 450,00	210 450,00	,	,	,	,	,	,	,	,	420 900,00	Środki Spółki
	Renowacja istniejących szaf sterowniczych na przepompowniach ścieków	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	45 000,00	45 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	90 000,00	Środki Spółki
	Wykup sieci kanalizacyjnych	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	200 000,00	200 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	400 000,00	Środki Spółki
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Realizacja programu usuwania z budynków pokryć dachowych i ściennych zawierających azbest	Gmina Żukowo	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	,	,	800 000,00	Budżet gminy WFOŚiGW w Gdańsku (opcjonalnie)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych	Gmina Żukowo	28 081 880,00	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28 081 880,00	Budżet gminy
	Likwidacja dzikich wysypisk śmieci i wdrażanie działań zapobiegających ich powstawaniu	Gmina Żukowo	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	Budżet gminy
	Budowa/ Przebudowa/ Wypożyczenie PSZOK	Gmina Żukowo	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	Budżet gminy; Środki zewnętrzne
ZASOBY PRZYRODNICZE	Kontrola nasadzeń zastępczych na terenach prywatnych	Gmina Żukowo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zadanie administracyjne (bezkosztowe)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]											Źródła finansowania
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Razem	
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Wprowadzenie systemu wczesnego ostrzegania przed poważnymi awariami	Gmina Żukowo, MSWiA	1 300 000,00	1 400 000,00	,	,	,	,	,	,	,	,	2 700 000,00	Budżet gminy MSWiA NFOŚ
	Wypożyczenie jednostek straży pożarnej (OSP)	Gmina Żukowo, OSP Chwaszczyno	1 464 360,00	,	,	,	,	,	,	,	,	,	1 464 360,00	Budżet gminy

Źródło: Opracowanie własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Tabela 42. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Prowadzenie systemu monitoringu powietrza oraz kontrola dotrzymania standardów emisyjnych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ
2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	Prowadzenie monitoringu poziomu hałasu w środowisku	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ
3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie monitoring natężenia pól elektromagnetycznych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ
4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ
5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Kontrola pozwoleń wodno-prawnych	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących
6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	Kontrola i ograniczenie nielegalnej eksploatacji kopalin	Okręgowy Urząd Górniczy (OUG)	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, Środki własne OUG
7.	GLEBY	Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi	Urząd Marszałkowski, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, Właściciele gospodarstw rolnych	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących
8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE	Prowadzenie i monitorowanie bazy danych azbestu i PCB	Urząd Marszałkowski	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, fundusze zewnętrzne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania
	POWSTAWIANIU ODPADÓW				
9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	Monitorowanie i kontrolowanie podmiotów korzystających ze środowiska	GIOŚ, RDOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ
10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Prowadzenie kontroli na terenach zakładów przemysłowych	GIOŚ, Powiatowa Państwowa Straż Pożarna	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ

Źródło: Opracowanie własne

6.3 Instrumenty realizacji programu

Realizacja zagadnień ochrony środowiska przyrodniczego w polskim porządku prawnym opiera się na bogatym zasobie aktów prawnych regulujących tę materię, wśród których kluczowymi są: prawo ochrony środowiska, prawo wodne, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, prawo geologiczne i górnicze oraz prawo budowlane.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034 będzie realizowany w oparciu o instrumenty, które można podzielić na prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się przede wszystkim wydawane decyzje i pozwolenia. Do kompetencji Burmistrza należy m.in. wydawanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, czy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Działania przewidziane do realizacji w ramach przedmiotowego Programu mogą wymagać również uzyskania innych decyzji lub pozwoleń, np. pozwolenia na budowę, które wydaje starosta czy pozwolenia wodnoprawnego, które w zależności od rodzaju inwestycji wydaje: dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej Wód Polskich lub minister właściwy do spraw gospodarki wodnej.

Do instrumentów finansowych, poza opłatami i administracyjnymi karami pieniężnymi, należy zaliczyć środki finansowe na realizację poszczególnych działań określonych w Programie. Planowane działania będą wdrażane z wykorzystaniem środków własnych gminy (w ramach budżetu Gminy Żukowo), ale również w oparciu o środki zewnętrzne, w tym dotacje i pożyczki z funduszy krajowych, europejskich, czy norweskich. Część zadań będzie realizowana przez jednostki organizacyjne gminy w ramach ich budżetów, ale także przez indywidualnych mieszkańców. Ponadto w Programie uwzględnione zostały zadania monitorowane, za których realizację odpowiadają organy zewnętrzne, które będą pokrywać koszty zadań zgodnie z planem swoich budżetów. Źródła finansowania poszczególnych zadań zostały wskazane w rozdziale 6.2. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem.

Najważniejszym instrumentem społecznym realizacji Programu jest edukacja ekologiczna, w tym organizowanie konkursów, warsztatów, czy kampanii informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców. Innym instrumentem społecznym są również postępowania prowadzone

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

z udziałem społeczeństwa oraz konsultacje społeczne, w ramach których można zgłaszać uwagi i sugestie do projektów dokumentów strategicznych i programów, jak również planowanych inwestycji. Planowane działania edukacyjne zostały opisane w rozdziale 6.1. Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska.

Do kolejnych instrumentów – strukturalnych zalicza się strategie i programy realizowane na szczeblu gminnym, w ramach których określone są kierunki działań z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

7. System realizacji programu ochrony środowiska

7.1 Zarządzanie ochroną środowiska w gminie

Dla każdego z zaplanowanych zadań określono podmiot odpowiedzialny za jego realizację. Poza działaniami bezpośrednio realizowanymi przez Gminę Żukowo, uwzględniono zadania jej jednostek organizacyjnych. W Programie określone zostały również zadania monitorowane, za których realizację odpowiadają organy zewnętrzne.

Z punktu widzenia realizacji poszczególnych zadań we wdrażaniu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034 udział będą brały:

- podmioty odpowiedzialne za realizację planowanych w ramach Programu zadań (Gmina Żukowo, Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.),
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadań monitorowanych (MSWiA, OSP Chwaszczyno).

Ponadto do grupy podmiotów kształtujących społeczne wsparcie wdrażania Programu Ochrony Środowiska należą:

- lokalne media (w zakresie informowania i promocji działań prośrodowiskowych),
- szkoły (w zakresie edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe (współdział w realizacji zadań i kształtowania postaw ekologicznych).

Bezpośrednio organem odpowiedzialnym za realizację zapisów Programu jest Burmistrz Żukowa.

7.2 Monitoring programu ochrony środowiska

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2024 poz. 54 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać, co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia na posiedzeniach rady miejskiej, a następnie przekazuje organowi wykonawczemu powiatu. Wskazane jest, by ewentualne korekty programu ochrony środowiska były wprowadzane w drodze uchwały.

Pierwszy raport z wykonania przedmiotowego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034” powinien zostać przygotowany z lat 2025-2026 następny z lat 2027-2028, itd.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują sporządzanie co dwa lata raportu oceniającego postęp wdrażania tegoż programu, którego przykładowa formuła powinna zawierać:

- ocenę efektywności wykonania zadań,
- ocenę aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań,
- ocenę stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę niezbędnych modyfikacji programu.

Po sporządzeniu raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034, Burmistrz Żukowa przedstawi efekty podjętych działań Radzie Miejskiej w Żukowie, a następnie przekaże do wiadomości raport Zarządowi Powiatu Kartuskiego.

W tabeli poniżej zaprezentowano wskaźniki, które powinny zostać zweryfikowane w trakcie oceny stopnia realizacji zaplanowanych zadań.

Tabela 43. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik monitorowania celu
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Przekroczenie stężeń z substancji zanieczyszczających powietrze
ZAGROŻENIE HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO	Wyniki przeprowadzonych badań hałasu
GOSPODAROWANIE WODAMI	OŚIĄGNIĘCIE LUB UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD	Stan badanych JCWP i JCWPd
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ	Stopień gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej i wodociągowej
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI	Wzrost udziału odpadów zebranych selektywnie
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE I OCHRONA WALORÓW PRZYRODNICZYCH	Wzrost liczby przeprowadzonych konkursów ekologicznych
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy

Źródło: Opracowanie własne

8. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

W niniejszej tabeli została opisana zgodność z dokumentami strategicznymi i programowymi. Przedstawiono akty prawne przyjmujące dane dokumenty czy programy, wyznaczone w nich kierunki działań/ działania odnoszące się do ochrony środowiska oraz wykazana została zgodność Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034 z tymi dokumentami/programami poprzez przedstawienie celów środowiskowych/ kierunków działań, które są spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym, czy programie.

Tabela 44. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.	Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony: — Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich; Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia: — Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju; — Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej; Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko: — Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód; — Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania; — Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego; — Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją; — Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi; — Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami;	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.	— Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (spa 2020)	Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw. SPA2020 w dniu 29.10.2013 r.	Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska: — Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu; — Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu; — Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie. Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich: — Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu; Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu: — Kierunek działań 4.1 – monitoring stanu środowiska i systemu wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie); Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu: — Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		ekstremalnymi i metodami ograniczenia ich wpływu.	— Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030	Konkluzje Rady Europejskiej z dn. 23-24 października 2014 r.	Cel: Ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych względem roku 1990; Cel: Zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii; Cel: Poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.	Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: — Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód; — Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania; — Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej; Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska: — Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych; — Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu; — Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych; Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa; — Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji; Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska; Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.	Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	Uchwała nr 202/2009 (Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r.)	Cel: dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną; Cel: konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15, Cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego,	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		Cel: zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii, Cel: wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych, Cel: ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego, Cel: ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych, Cel: ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych, Cel: minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce, Cel: zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.	
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	Uchwała nr 22/2021 (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M.P. z 2021 r. poz. 264)	Cel szczegółowy: Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych; Cel szczegółowy: Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej; Cel szczegółowy: Rozwój odnawialnych źródeł energii; Cel szczegółowy: Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji; Cel szczegółowy: Poprawa efektywności energetycznej.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030	Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030”	Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym: Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategia rozwoju kapitału ludzkiego 2030	Uchwała Rady Ministrów nr 184/2020 z dnia 14 grudnia 2020 r. (M.P. 2020 poz. 1060)	Cel szczegółowy: Poprawa zdrowia obywateli oraz systemu opieki zdrowotnej.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2030	Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1150)	Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska: — Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska; — Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Strategia Rozwoju Kapitału społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030	Uchwała nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. (M.P. z 2020 r. poz. 1060)	Cel szczegółowy 1. Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne: — Kierunek interwencji 1.2. – rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	Uchwała nr 105 z dnia 24 września 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1054)	Kierunek interwencji: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych.
Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)	Komunikat Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Środowiska	Cele szczegółowe: — Osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia; — Dążenie do osiągnięcia w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028	Uchwała nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2028	W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele: 1) wdrażanie ZPO oraz zmniejszenie ilości powstających odpadów, 2) zwiększanie świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat ZPO, w tym zakresie ZPO żywności, 3) osiągnięcie następujących poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych: a) 55% dla roku 2025, b) 60% dla roku 2030, c) 65% dla roku 2035, 4) minimalizacja ilości składowanych odpadów: a) do 30% w roku 2025, b) do 20% w roku 2030, c) do 10% w roku 2035, 5) zwiększenie recyklingu organicznego przez propagowanie kompostowania przez mieszkańców bioodpadów „u źródła”, 6) zapewnienie selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz zakładów zbiorowego żywienia, 7) zwiększanie świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat postępowania z odpadami, w tym w zakresie selektywnego zbierania odpadów oraz zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami, 8) zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów,	Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		9) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych selektywnie odpadów, aby mogły one zostać skierowane do procesu recyklingu, 10) utrzymanie występującego trendu w zakresie celu dotyczącego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, aby składowanych nie było więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r., ograniczenie powstawania tzw. dzikich wysypisk.	
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032	Uchwała nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r	Cele: — usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest, — minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju, — likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.	Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu,
Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającą niektóre dyrektywy	Cele: — rozwój zrównoważonej gospodarki opartej na efektywniejszym wykorzystaniu zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności, dzięki wykorzystaniu technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce i energię oraz umożliwiającą wykorzystanie surowców wtórnych i odnawialnych źródeł energii;	Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu,

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		— budowa świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez edukację ekologiczną opartą na propagowaniu działań o charakterze niematerialnym np. propagowanie inwestycji w rozwój kompetencji, naukę, rozpowszechnianie kultury, turystyki zamiast dóbr materialnych, ograniczenia zbędnej konsumpcji, uczenia podejmowania świadomych wyborów i wsparciu dobrych praktyk oraz inicjatyw społecznych; — zmniejszenie ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych.	
Aktualizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych”	Rada Ministrów 5 maja 2022 r. przyjęła szóstą aktualizację KPOŚK	Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami.	Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej.
Program wodno-środowiskowy kraju	Artykuł 4 Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. (RDW)	Cele: — niepogarszanie stanu części wód, — osiągnięcie dobrego stan wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych, — spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia	Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie), — zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.	
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	Priorytetem IIaPGW na obszarze dorzecza Wisły jest stworzenie w ekosystemach wodnych i od wód zależnych warunków, określonych w RDW, sprzyjających osiągnięciu celów środowiskowych wyznaczonych dla poszczególnych JCW oraz dla obszarów chronionych. Zestaw działań IIaPGW zawiera również działania zmierzające do utrzymania dobrego stanu w tych JCW, które stan ten osiągnęły.	Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej.
Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły	Cele: — zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, — obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego, — poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.	Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej.
Plan przeciwdziałania skutkom suszy	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia	Cele szczegółowe:	Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
	Planu przeciwdziałania skutkom suszy	— skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy, — zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy, — edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy, — formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.	— Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej.
Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030	Uchwała nr 376/XXXI/21 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 12 kwietnia 2021 roku	Cel strategiczne i operacyjne przedstawiono poniżej: 1. Trwałe bezpieczeństwo: 1.1. Bezpieczeństwo środowiskowe, 1.2. Bezpieczeństwo energetyczne, 1.3. Bezpieczeństwo zdrowotne.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			— Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego 2030	Uchwała nr 318/XXX/16 z dnia 29 grudnia 2016 r.	Cel: C.3. Zachowane zasoby i walory środowiska.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			— Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Program ochrony środowiska dla województwa pomorskiego 2030	Uchwała nr 618/L/23 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 stycznia 2023 roku	Cele: C1.1 Poprawa stanu jakości powietrza C1.2. Adaptacja do zmian klimatu C1.3. Wsparcie transformacji energetycznej C2. Poprawa klimatu akustycznego C3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym C4.1 Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe C4.2. Zabezpieczenie przed powodzią i suszą, w tym ochrona terenów naturalnej retencji wodnej C4.3 Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych oraz rozwój błękitno-zielonej infrastruktury C5. Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa C6.Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż C7.Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb C8. Racjonalna gospodarka odpadami C9. Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		C.10. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków	— Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, - Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszaru województwa pomorskiego	Uchwała nr 57/VI/24 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 lipca 2024 roku	Celem programu jest określenie działań ograniczających poziom hałasu w środowisku oraz poprawa klimatu akustycznego, w następstwie której polepszy się jakość życia, snu, a także zdrowie mieszkańców województwa poprzez redukcję hałasu i jego szkodliwych skutków.	Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych.
Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu	Uchwała nr 603/XLVIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 listopada 2022 r.	Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programów Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla województwa pomorskiego	Uchwała nr 1283/172/09 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 23 grudnia 2008 roku	Celem nadrzędnym programu jest wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców województwa spowodowanych azbestem oraz likwidacja negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko.	Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategia Rozwoju Powiatu Kartuskiego do roku 2030	Uchwała nr XXX/280/2021 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 30 kwietnia 2021 r.	Priorytet rozwojowy: Środowisko i Przestrzeń: 1. Wspieranie kreacji zrównoważonej przestrzeni, przy racjonalnym wykorzystaniu i ochronie walorów naturalnych; 2. Dbanie o poprawę porządku, ładu przestrzennego i estetyki w budownictwie i organizacji przestrzeni wspólnych; 3. Dążenie do integracji oferty inwestycyjnej na terenie powiatu; 4. Rozwój nowoczesnych systemów bezpieczeństwa; 5. Wspieranie rozwoju infrastruktury w sąsiedztwie węzłów integracyjnych i stacji kolejowych (Transit Oriented Development); 6. Wzmacnianie znaczenia zarządzania kryzysowego i ochrony ludności; 7. Wspieranie różnorodnych form ekorozwoju i powstrzymanie degradacji środowiska przyrodniczego; 8. Prowadzenie skoordynowanych działań w obszarze bezpieczeństwa energetycznego i polityki środowiskowej; 9. Wspieranie rozwoju nowoczesnej gospodarki wodno-ściekowej oraz gospodarki odpadami; 10. Promocja przedsięwzięć proekologicznych i wspieranie edukacji proekologicznej nastawionej na budowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		11. Wspieranie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolnego, w tym ekologicznego i tradycyjnego wraz z powiązanymi usługami. Priorytet rozwojowy: Gospodarka i Transport: 1. Dążenie do poprawy połączeń powiatu z metropolią, zarówno poprzez transport drogowy, jak i kolejowy; 2. Stworzenie wspólnego, sprzężonego systemu transportu zbiorowego w całym powiecie; 3. Wspieranie rozbudowy sieci kolejowej, w tym połączeń z Kartuz do Sierakowic i Lęborka oraz Kościerzyny, a także wzrost liczby kursów Pomorskiej Kolei Metropolitalnej; 4. Rozwój sieci dróg i parkingów, w tym Obwodnicy Metropolitalnej Trójmiasta, trasy S6 oraz obwodnic Kartuz, Sierakowic i Żukowa; 5. Wzrost udziału mobilności aktywnej, rowerowej i intermodalnej w transporcie zbiorowym; 6. Wspieranie rozwoju przedsiębiorstw opartych na innowacyjności, kreatywności i wysokich technologiach; 7. Promowanie lokalnej przedsiębiorczości, w tym firm rodzinnych; 8. Ułatwianie dostępu do technologii i usług społeczeństwa informacyjnego, e-usług; 9. Monitoring rynku pracy oraz elastyczne dostosowywanie form pomocy do panującej koniunktury społeczno-gospodarczej;	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		10. Aktywizacja osób biernych zawodowo, w tym seniorów.	
Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego - 2030	Uchwała nr XV/151/2019 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 29 listopada 2019 r.	Główne cele zawarte w Programie obejmują: — dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego; — poprawę jakości stanu akustycznego środowiska; — ochronę ludności przed zagrożeniami pól elektromagnetycznych; — użytkowanie wód zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju; — uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej; — działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej; — właściwe wykorzystanie zasobów geologicznych; — ochronę gleb; — rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi; — ochronę zasobów przyrodniczych; — przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			— Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Strategia Rozwoju Gminy Żukowo do roku 2040	Uchwała nr XXXV/458/2021 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 22 czerwca 2021 r.	Strategiczne kierunki rozwoju gminy Żukowo 2040: Błękitno-zielony ład - (rozwój zrównoważony, zarządzanie wodami, zmiany klimatu, zieleń, zalesianie, czyste powietrze, nowoczesna energetyka, ochrona gleb).	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi:

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			— Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Żukowo	Uchwała nr XVII/196/2015 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 24 listopada 2015 r.	Cele strategiczne dokumentu to: — redukcja emisji gazów cieplarnianych, — zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym, — redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej, — poprawa jakości powietrza.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Żukowo (na lata 2023-2037)	Uchwała nr XLIX/665/2022 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 27 września 2022 r.	Opracowanie Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego Gminy Żukowo oraz wskazanie zmiany zapotrzebowania na energię, między innymi poprzez realizację przedsięwzięć racjonalizujących zużycie poszczególnych nośników energii przez odbiorców.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń.
Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Żukowo na lata 2015-2032	Uchwała nr V/33/2015 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 30 stycznia 2015 r.	Celem opracowania Programu usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest dla Gminy Żukowo jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru Gminy do końca 2032 roku.	Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu,
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Żukowo	Uchwała nr LIX/773/2023 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 30 maja 2023 r.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żukowo określa politykę przestrzenną miasta, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego: — Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Cel. Poprawa klimatu akustycznego: — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata 2031-2034

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			Cel. Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej. Cel. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej: — Kierunek interwencji: Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej i kanalizacyjnej. Cel. Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami: — Kierunek interwencji: Utrzymanie porządku i czystości na terenie gminy, — Kierunek interwencji: Likwidacja azbestu, Cel. Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych: — Kierunek interwencji: Ochrona zasobów przyrodniczych, Cel. Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi: — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa.

Źródło: Opracowanie własne

Spis tabel i rysunków

Tabela 1. Zadania inwestycyjne zaplanowane do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028	16
Tabela 2. Położenie Gminy Żukowo wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski	24
Tabela 3. Wykaz gazociągów przebiegających przez teren gminy Żukowo	28
Tabela 4. Wykaz stacji gazowych przebiegających przez teren gminy Żukowo	29
Tabela 5. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi	35
Tabela 6. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin ..	35
Tabela 7. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	43
Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$	46
Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$, które to wskaźniki mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby	47
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem	48
Tabela 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem	49
Tabela 12. Charakterystyka punktów pomiarowych.....	50
Tabela 13. Charakterystyka punktów pomiarowych.....	51
Tabela 14. Charakterystyka punktów pomiarowych.....	52

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Tabela 15. Charakterystyka punktów pomiarowych.....	53
Tabela 16. Średni dobowy ruch roczny na odcinkach drogi krajowej przebiegającej przez teren gminy Żukowo	54
Tabela 17. Średni dobowy ruch roczny na odcinkach dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy Żukowo	55
Tabela 18. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem	56
Tabela 19. Monitoring PEM na terenie gminy Żukowo w roku 2024.....	59
Tabela 20. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	60
Tabela 21. Wykaz JCWP rzecznych i jeziornych monitorowanych na terenie gminy Żukowo w latach 2016-2023	62
Tabela 22. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych za lata 2016-2021 - Gmina Żukowo.....	64
Tabela 23. Charakterystyka GZWP zlokalizowanych w obrębie gminy Żukowo	69
Tabela 24. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami.....	78
Tabela 25. Sieć wodociągowa na terenie gminy Żukowo w latach 2020-2024.....	79
Tabela 26. Sieć kanalizacyjna na terenie gminy Żukowo w latach 2020-2024.....	81
Tabela 27. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa.....	83
Tabela 28. Charakterystyka złóż kopalin na terenie gminy Żukowo	86
Tabela 29. Aktualne przestrzenie górnicze na obszarze gminy Żukowo	89
Tabela 30. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne	91
Tabela 31. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby	95
Tabela 32. Masa odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy Żukowo w latach 2021-2023 [Mg]	98
Tabela 33. Masa odpadów komunalnych odebranych w PSZOK w latach 2021-2023 [Mg]	99
Tabela 34. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	101
Tabela 35. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Żukowo.....	101
Tabela 36. Użytek ekologiczny na terenie gminy Żukowo	111
Tabela 37. Pomniki przyrody na terenie gminy Żukowo	111

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Tabela 38. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze	117
Tabela 39. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	118
Tabela 40. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2032	126
Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	142
Tabela 42. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	154
Tabela 43. Propozycje wskaźników monitorowania celów	159
Tabela 44. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	160
Rysunek 1. Położenie gminy Żukowo na tle powiatu kartuskiego i województwa pomorskiego	23
Rysunek 2. Położenie fizyczno-geograficzne gminy Żukowo	24
Rysunek 3. Drogi na terenie gminy Żukowo	26
Rysunek 4. Dzielnice klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn	30
Rysunek 5. Położenie gminy Żukowo na mapie energii wiatru w kWh/m ² /rok na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	40
Rysunek 6. Położenie gminy Żukowo na mapie usłonecznienia na terenie Polski	41
Rysunek 7. Położenie gminy Żukowo na mapie rozkładu temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t. ...	42
Rysunek 8. Lokalizacja stacji bazowych oraz wyników pomiarów PEM na terenie gminy Żukowo	58
Rysunek 9. Mapa zagrożenia powodziowego w obrębie gminy Żukowo	66
Rysunek 10. Mapa ryzyka powodziowego w obrębie gminy Żukowo	67
Rysunek 11. JCWPd na terenie gminy Żukowo	68
Rysunek 12. Główny Zbiornik Wód Podziemnych na terenie gminy Żukowo	70
Rysunek 13. Mapa zagrożenia suszą atmosferyczną na terenie gminy Żukowo	72
Rysunek 14. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Żukowo	74
Rysunek 15. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie gminy Żukowo	75
Rysunek 16. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Żukowo	76
Rysunek 17. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie gminy Żukowo	77

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2025-2030 z perspektywą na lata
2031-2034

Rysunek 18. Mapa utworów przypowierzchniowych na obszarze gminy Żukowo	85
Rysunek 19. Osuwisko występujące na terenie gminy Żukowo	90
Rysunek 20. Mapa obszarów leśnych w gminie Żukowo	102
Rysunek 21. Położenie Rezerwaty przyrody na terenie gminy Żukowo.....	106
Rysunek 22. Położenie Obszarów Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Żukowo.....	108
Rysunek 23. Położenie Obszarów Natura 2000 na terenie gminy Żukowo.....	110
Rysunek 24. Położenie pomników przyrody i użytków ekologicznych na terenie gminy Żukowo.....	115
Rysunek 25. Mapa korytarzy ekologicznych 2012.....	116