
**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY
ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA
LATA 2025-2028**



**GMINA ŻUKOWO
POWIAT KARTUSKI
WOJEWÓDZTWO POMORSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA ŻUKOWO
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

Opracowanie:

Westmor Consulting

Urszula Wódkowska

Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek

Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo

Zespół autorów pod kierownictwem Karoliny Drzewieckiej – Kierownika Projektu:

Joanna Kaszubska – Konsultant

Karolina Bonowicz – Młodszy Analityk

Spis treści

Spis treści.....	3
Wykaz skrótów	5
1. Wstęp.....	7
1.1 Cel opracowania programu	7
1.2 Podstawa wykonania pracy.....	7
1.3 Metodyka opracowania programu	7
1.4 Efekty realizacji dotychczasowego programu	10
2. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	20
3. Ocena stanu środowiska	49
3.1 Charakterystyka gminy.....	49
3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne	49
3.1.2 Zagospodarowanie przestrzenne Gminy	51
3.1.3 Demografia.....	52
3.1.4 Gospodarka.....	55
3.1.5 Infrastruktura drogowa i transport	58
3.1.6 Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną	60
3.1.7 Odnawialne źródła energii	62
3.1.8 Walory turystyczno-rekreacyjne oraz promocja gminy	70
3.1.9 Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych	73
3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy	79
3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	79
3.2.2 Zagrożenia hałasem	88
3.2.3 Pola elektromagnetyczne	91
3.2.4. Gospodarowanie wodami	95
3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	108
3.2.6 Zasoby geologiczne i gleby	111
3.2.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	122
3.2.8 Zasoby przyrodnicze	128
3.2.9 Zagrożenia poważnymi awariami.....	146
3.3 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii	148
3.4 Zagadnienia horyzontalne.....	150
3.4.1 Adaptacja do zmian klimatu.....	150
3.4.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska.....	154
3.4.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe.....	155
3.4.4 Monitoring środowiska.....	156

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	157
4.1 Nadrzędny cel programu.....	157
4.2 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska	157
4.3 Instrumenty realizacji programu	172
5. System realizacji programu ochrony środowiska	173
5.1 Struktura zarządzania środowiskiem.....	173
5.2 Struktura zarządzania programem	175
5.3 Monitoring programu ochrony środowiska.....	176
6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	179
7. Spis tabel	182
8. Spis rysunków	182
9. Spis wykresów.....	183

Wykaz skrótów

As – Arsen

BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu

Ca – Wapń

CBDG – Centralna Baza Danych Geologicznych

Cd – Kadm

CRFOP – Centralny rejestr form ochrony przyrody

C₆H₆ – Benzen

ChZT - Chemiczne zapotrzebowanie tlenu

CO – Tlenek węgla

CO₂ – Dwutlenek węgla

CO₃ – Trójtlenek węgla

Fe – Żelazo

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GPZ – Główny Punkt Zasilający

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych

K - Potas

KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

M.P. – Monitor Polski

MEW – Małe Elektrownie Wodne

N - Azot

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Ni – Nikiel

NO₂ – Dwutlenek azotu

O₂ - Tlen

O₃ – Ozon

OZE – Odnawialne źródła energii

P – Fosfor

Pb – Ołów

PEM – Pole elektromagnetyczne

PIB - Państwowy Instytut Badawczy

PM – pył zawieszony

POŚ – Program Ochrony Środowiska

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

RLM – Równoważna Liczba Mieszkańców

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SO₂ – Dwutlenek siarki

SPA – Strategiczny Plan Adaptacji

SUW – Stacja Uzdatniania Wody

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

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

ZPO – Zapobieganie Powstawaniu Odpadów

1. Wstęp

1.1 Cel opracowania programu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028, który porusza zagadnienia związane z szeroko rozumianą problematyką ochrony środowiska na terenie gminy.

Zgodnie z art. 17 ust. 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219, z późn. zm.), organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska zobligowany jest do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska.

Niniejszy dokument zawiera cele ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. Program Ochrony Środowiska definiuje cele i zadania dla najbliższych 8 lat (2021-2028), zawiera monitoring realizacji Programu oraz prognozuje nakłady finansowe potrzebne na wdrożenie zakładanych działań.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 spełnia wymagania zawarte w opracowanym przez Ministerstwo Środowiska dokumencie „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r.

1.2 Podstawa wykonania pracy

Niniejszy dokument wykonany został na podstawie umowy z dnia 01.03.2021 r., której przedmiotem jest opracowanie *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028*, zawartej pomiędzy Gminą Żukowo, Urząd Gminy w Żukowie, ul. Gdańska 52, 89-330 Żukowo, reprezentowaną przez Burmistrza Gminy Żukowo, a firmą WESTMOR CONSULTING Urszula Wódkowska, 87-704 Bądkowo, ul. 1 Maja 1a, biuro: 87-800 Włocławek, ul. Królewiecka 27.

1.3 Metodyka opracowania programu

Gminny program ochrony środowiska (POŚ) jest dokumentem strategicznym, opracowywanym na szczeblu gminnym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych, który zachowuje spójność z dokumentami o charakterze strategicznym obowiązującymi na szczeblu powiatowym i wojewódzkim. Dokument określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska na terenie gminy oraz przyczynia się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju gminy.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 opracowany został na zlecenie Burmistrza Gminy Żukowo, zgodnie z art. 14 ust.

1 i ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219, z późn.zm.), w którym czytamy – „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 (Dz.U. z 2019 r. poz. 1295, z późn.zm.)” oraz „Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Projekt programu ochrony środowiska zgodnie z art. 17 ust. 2 pkt. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219, z późn.zm.), podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu, czyli Zarząd Powiatu Kartuskiego. Jednocześnie należy podkreślić, że Burmistrz Gminy Żukowo, zgodnie z art. 17 ust. 4 ww. ustawy, zapewnia możliwości 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. z 2021 r. poz. 247, z późn. zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Po przeprowadzeniu postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko oraz po zaopiniowaniu, Program ten, zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020r., poz. 1219, z późn.zm.), uchwała Rada Miejska Gminy. Ustawa ta wprowadza również obowiązek sporządzania co 2 lata raportu z wykonania Programu i przedstawienia go Radzie Miejskiej Gminy. Następnie raport przekazywany jest przez organ wykonawczy gminy do organu wykonawczego powiatu.

W sporządzanym dokumencie uwzględniono wymagania obowiązujących przepisów prawnych dotyczących ochrony środowiska. Podstawę aktualizacji Programu stanowią następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2020 r. poz. 713, z późn.zm.);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2020 r., poz. 1219, z późn.zm.);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 poz. 247, z późn. zm.);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 poz. 55, z późn.zm.);
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2021 r. poz. 888);
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779, z późn.zm.);

- ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadach opakowaniowych (Dz.U. z 2020 r. poz. 1114);
- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorstw w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz.U. z 2020 r. poz. 1903);
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2020 r. poz. 1680);
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz.U. z 2021 poz. 624, z późn.zm.);
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. z 2021 r. poz. 76);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2017 r. poz. 1161, z późn.zm.);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2021 poz. 741, z późn.zm.);
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2020 poz. 1463 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2020 r. poz. 2028);
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2020 r. poz. 1064 z późn.zm.).

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy Żukowo i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla Gminy;
- 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;
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania Programu.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę gminy, uwzględniającą dane demograficzne, gospodarcze oraz o stanie infrastruktury i środowiska;
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym;
- analizę jakości środowiska na terenie gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi;
- obszary interwencji, kierunki interwencji, cele oraz zadania dla Gminy Żukowo wraz z harmonogramem ich realizacji;
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania Programu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 odnosi się do dokumentów wyższego szczebla, tj. do Programu Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego oraz Programu Ochrony Środowiska Powiatu Kartuskiego. Wdrożenie założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego oraz wzrostu atrakcyjności gminy zarówno pod względem osiedleńczym, jak i inwestycyjnym.

1.4 Efekty realizacji dotychczasowego programu

Poprzednio obowiązującym Programem Ochrony Środowiska na obszarze gminy Żukowo był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2019 - 2020 przyjęty uchwałą nr XIV/161/2019 Rady Miejskiej w Żukowie. Realizacja zadań w zakresie ochrony środowiska była systematycznie prowadzona zgodnie z możliwościami finansowymi gminy Żukowo.

W tabelach poniżej przedstawione zostały informacje na temat zadań przyjętych do realizacji w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2019 - 2020. Tabele zawierają dane podsumowujące stopień realizacji poszczególnych zadań z zakresu ochrony środowiska, które podjęto na terenie gminy Żukowo.

Tabela 1. Stopień realizacji zadań inwestycyjnych w latach 2019 - 2020 zaplanowanych w POŚ

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało zrealizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza						
Wymiana indywidualnych systemów grzewczych	Osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe z terenu gminy Żukowo	TAK	2019-2020	<p>2019 r.: całkowity koszt rzeczywisty: 828 272,75, koszty pochodzące ze środków budżetu gminy 168 000,00.</p> <p>2020 r.: całkowity koszt rzeczywisty 863 720,74, koszty pochodzące ze środków budżetu gminy wyniosły 180 000,00</p>	Zawarto 60 umów o udzielenie dotacji do poniesionych kosztów związanych z zakupem i montażem źródeł energii cieplnej, poprzez likwidację kotłów opalanych węglem z obiektów budowlanych. Kwota jednorazowej dotacji wyniosła 3 000,00 zł dla jednego zmodernizowanego źródła energii cieplnej. W wyniku realizacji przedmiotowego zadania 56 beneficjentów rozliczyło się w terminie zgodnym z umową i przedłożyło wymagane dokumenty. W ramach w przyznawanych dotacji zostało zmodernizowanych 56 pieców opalanych węglem i zastąpiono je 43 piecami gazowymi, 12 piecami na biomasę oraz 1 piecem akumulacyjnym.	Zawarto 60 umów o udzielenie dotacji do poniesionych kosztów związanych z zakupem i montażem źródeł energii cieplnej, poprzez likwidację kotłów opalanych węglem z obiektów budowlanych. Kwota jednorazowej dotacji wyniosła 3 000,00 zł dla jednego zmodernizowanego źródła energii cieplnej. W wyniku realizacji przedmiotowego zadania 60 beneficjentów rozliczyło się w terminie zgodnym z umową i przedłożyło wymagane dokumenty. W ramach przyznawanych dotacji zostało zmodernizowanych 60 pieców opalanych węglem i zastąpiono je 56 piecami gazowymi i 4 piecami na biomasę.
Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Żukowo	Osoby fizyczne i wspólnoty mieszkaniowe z terenu gminy Żukowo	TAK	<p>W 2019 roku: od sierpnia do października 2019 r.</p> <p>W 2020 roku: od sierpnia do</p>	<p>W 2019 r.: 26 380,97</p> <p>W 2020 r.: 38 201,98 (70% powyższych</p>	<p>Demontaż, transport i unieszkodliwienie: 12,88 Mg.</p> <p>Transport i unieszkodliwienie: 54,105 Mg.</p>	<p>Demontaż, transport i unieszkodliwienie: 41,060 Mg.</p> <p>Transport i unieszkodliwienie: 26,540 Mg.</p>

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało zrealizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
			października 2020 r.	kwot dotowano z WFOŚiGW)		
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami						
Opracowanie dokumentacji projektowej na budowę kanalizacji burzowej we wsi Banino	Gmina Żukowo	TAK	2020 r.	74 046,00	-	Dokumentacja wykonana na budowę sieci kanalizacji burzowej we wsi Banino o długość sieci 3,2 km, która obejmuje 8 ulic.
Budowa kanalizacji burzowej w Baninie	Gmina Żukowo	NIE ¹	-	-		-
Opracowanie koncepcji gospodarowania wodami opadowymi na terenie sołectwa Chwaszczyno	Gmina Żukowo	NIE ²	-	-		-
Obszar interwencji: Gospodarka wodno - ściekowa						
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gm. Żukowo w m. Żukowo, Borkowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019-2020	12 915 000,00	W ramach zadania wybudowano 14,6 km kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic nieruchomości.	
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Pępowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	W TRAKIE REALIZACJI	2020-2021	11 905 170,00	-	Prace rozpoczęto w 2020 r. Do końca 2021 r. zaplanowano budowę 21,5 km kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic nieruchomości.

¹ Realizacja zaplanowana na lata 2022-2025.

² Brak środków finansowych.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało zrealizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ³	-	-	-	-
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Tuchom	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019-2020	14 894 357,82	W ramach zadania wybudowano 18 km kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic nieruchomości.	
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Gminie Żukowo dla części m. Rębichowo, Czaple i Leżno	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2018-2020	11 987 824,09	Zadanie realizowane w 2018, 2019 i 2020 r. W ramach zadania wybudowano 16,5 km kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic nieruchomości.	
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Chwaszczyno. Rozbudowa sieci wodociągowej.	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	2 581 770,00	W ramach zadania wybudowano 2,4 km kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granic nieruchomości oraz 0,04 km sieci wodociągowej	-
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w Żukowie ul. Miłosza	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	182 400,00	W ramach zadania wybudowano 304 mb kanalizacji sanitarnej.	-
Modernizacja sieci wodociągowej w ulicy Jabłoniowej w Żukowie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	82 250,00	Modernizacja sieci wodociągowej - odcinka 250 mb	-
Przebudowa sieci wodociągowej w Baninie na ul. Tuchomskiej	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	0,00 zł ⁴	Przebudowa sieci wodociągowej ok. 700 mb.	-

³ Zadanie planowane na lata 2021-2022, obecnie trwa procedura pozwolenia na budowę.

⁴ Przebudowa została wykonana w ramach gminnej inwestycji dotyczącej budowy drogi.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało zrealizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią ścieków w Żukowie na ulicy 3 Maja	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019 - 2020	461 950,00	W ramach zadania wybudowano 572 mb kanalizacji sanitarnej oraz 475 sieci wodociągowej	
Budowa sieci wodociągowej w Baninie ul. Rolnicza	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	114 000,00	Wybudowano 456 mb sieci wodociągowej	-
Budowa sieci wodociągowej w Skrzeszewie dz. 147/2, 151/2, 152/3.	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	39 000,00	Wybudowano 156 mb sieci wodociągowej	-
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Żukowo ul. Pod Elżbietowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2020	99 750,00	-	Wybudowano 399 mb sieci wodociągowej
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Skrzeszewo ul. Pożarna	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2020	62 000,00	-	Wybudowano 248 mb sieci wodociągowej
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Niestępowo, Leżno, Przyjaźń ul. Kolejowa	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	251 500, 00	Wybudowano 1006 mb sieci wodociągowej	-
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Przyjaźń ul. Lipowa	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2020	296 750,00	-	Wybudowano 1187 mb sieci wodociągowej
Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Przyjaźń ul. Okrężna	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	35 500,00	Wybudowano 142 mb sieci wodociągowej	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało zrealizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
Budowa sieci wodociągowej w Żukowie ul. 3-go Maja	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ⁵	-	-	-	-
Budowa studni głębinowych w Pępowie i Małkowie.	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	909 586,00	Pępowo – 3 studnie Małkowo – 2 studnie W celu poboru wody należy uzyskać pozwolenie wodno-prawne dotyczące uzbrojenia studni – postępowanie jest w trakcie.	-
Budowa zbiornika retencyjnego wody pitnej w Żukowie na ul. Dambka.	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019	608 850,00	Wybudowano zbiorniki retencyjny o poj. V=250m ³	-
Przebudowa (modernizacja) stacji uzdatniania wody w Małkowie wraz z budową zbiornika retencyjnego wody pitnej oraz kosztami dokumentacji projektowej	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ⁶	-	-	-	-
Przebudowa (modernizacja) stacji uzdatniania wody w Chwaszczynie przy ul. Oliwskiej wraz z kosztami dokumentacji projektowej	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ⁷	-	-	-	-

⁵ Zadanie planowane na rok 2021, przesunięte na następne lata.

⁶ Zadanie planowane na lata 2021-2023, trwa uzyskanie stosownych pozwoleń wodno – prawnych oraz stworzenie dokumentacji projektowej.

⁷ Zadanie planowane na lata 2021-2023, zadanie uzależnione od kupna pobliskiej nieruchomości, w dalszym etapie wykonany zostanie projekt na kompleksową rozbudowę SUW.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało zrealizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
Przebudowa (modernizacja) stacji uzdatniania wody w Pępowie dz. 14/1 wraz z wykonaniem otworów studziennych oraz budową nowych rurociągów od studni do stacji i wykonaniem niezbędnej dokumentacji	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ⁸	-	-	-	-
Przebudowa (modernizacja) stacji uzdatniania wody w Łapinie wraz z kosztami dokumentacji projektowej	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ⁹	-	-	-	-
Uzbrojenie studni przy SUW Niestępowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹⁰	-	-	-	-
Remont budynku SUW Niestępowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹¹	-	-	-	-
Uzbrojenie studni przy SUW Łapino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹²	-	-	-	-

⁸ Zadanie zaplanowane na rok 2021, w 2019 roku wykonano otwory studzienne, w 2020 r. trwała procedura uzyskania pozwolenia wodno – prawnego oraz opracowywano dokumentację projektową na przebudowę SUW, w 2021 r. zawarta została umowa z Wykonawcą na realizację zadania.

⁹ Zadanie przesunięte na następne lata – zaplanowane na lata 2022-2025.

¹⁰ Zadanie przesunięte na następne lata – 2021 r.

¹¹ Zadanie przesunięte na następne lata – zaplanowane na lata 2021-2023.

¹² Zadanie przesunięte na następne lata – 2021 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało realizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
Budowa stacji uzdatniania wody w okolicach m. Barniewice, koszty wykonania dokumentacji, wykonania studni oraz zakupu nieruchomości	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹³	-	-	-	-
Przebudowa przepompowni ścieków, ciągu technologicznego podczyszczania ścieków na dopływie do przepompowni kolektora grawitacyjnego oraz punktu zlewnego na terenie przepompowni głównej w Żukowie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2020	4 849 892,32	-	Przebudowa obejmowała m.in. budowę budynku mechanicznego oczyszczania ścieków, piaskownika, budynku sterowni, nowej studni przepompowni, bramownicy, studni betonowych, przebudowę kolektora, utwardzenie dojazdów i oświetlenie
Budowa kolektora tłocznego oraz przebudowa przepompowni ścieków w Baninie ul. Lotnicza wraz z kosztami projektu budowlanego	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹⁴	-	-	-	-
Modernizacja przepompowni ścieków Borkowo Lonza	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹⁵	-	-	-	-

¹³ Zadanie przesunięte na następne lata - zaplanowane na lata 2021-2024, trwają rozmowy odnośnie lokalizacji i sprzedaży działek.

¹⁴ Zadanie planowane na lata 2021-2022, obecnie trwa uzyskiwanie pozwolenia na budowę kolektora tłocznego. Pozwolenie na przebudowę przepompowni ścieków uzyskano w 2020 r.

¹⁵ Zadanie przeniesione na następne lata – planowane do realizacji na lata 2021-2023.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało realizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
Zakup pompy do zbiorników retencyjnych CPN Żukowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹⁶	-	-	-	-
Naprawa kanału przy ul. Mazurskiej w Baninie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹⁷	-	-	-	-
Naprawa kanału DN 200 przy ul. Gdańskiej w Żukowie	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	NIE ¹⁸	-	-	-	-
Wymiana pomp do ścieków w przepompowniach	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	TAK	2019-2020	200 902,00	Zakup pompy zatapialnej do przepompowni w Żukowie	Zakup 4 pomp ściekowych do przepompowni w Borkowie i Miszewku
Obszar interwencji: Gospodarka Odpadami i Zapobieganie powstawaniu odpadów						
Działania edukacyjne, kampanie informacyjne w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami: przekazywanie informacji na stronie internetowej gminy, tablicach ogłoszeń, na zebraniach, ulotki, plakaty, itp. Organizowanie konkursów dla uczniów z zakresu gospodarki odpadami, w tym selektywnej zbiórki i recyklingu odpadów	Gmina Żukowo	TAK	IV kwartał 2019 r. IV kwartał 2020 r.	2019 r. – 246,00 Budżet Gminy Żukowo 2020 r. – 405,90 Budżet Gminy Żukowo	Wykonano 50 szt. plakatów. Przekazanie sołtysom gminy Żukowo i przewodniczącym rad osiedlowych miasta Żukowa plakatów pt.: MIEJ WPŁYW NA TO CZYM ODDYCHASZ!, celem rozpowszechnienia wśród mieszkańców. Dostarczenie do szkół na terenie gminy Żukowo w/w plakatów, celem uświadomienia dzieci i młodzieży o szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych. Dodatkowo umieszczenie w/w przedmiotowego plakatu na stronie www.zukowo.pl i Facebooku.	Przesłanie do sołtysów gminy Żukowo i przewodniczących rad osiedlowych miasta Żukowa ulotek pt.: GMINA ŻUKOWO BEZ SMOGU, celem rozpowszechnienia wśród mieszkańców. Dodatkowo umieszczono wersję elektroniczną ulotki m.in.: na stronie www.zukowo.pl oraz w magazynie informacyjnym Moja Gmina.

¹⁶ Zadanie przeniesione na następne lata – planowane do realizacji na lata 2021-2023,

¹⁷ Zadanie przeniesione na następne lata – planowane do realizacji na lata 2021-2023.

¹⁸ Zadanie przeniesione na następne lata – planowane do realizacji na lata 2021-2023.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Działanie ujęte w Programie	Podmiot odpowiedzialny	Czy zadanie zostało zrealizowane?	Rzeczywisty termin realizacji	Koszty realizacji (zł)	Zakres zrealizowany w 2019 r.	Zakres zrealizowany w 2020 r.
		TAK	2019 r.	11 802,12	Ulotki informacyjne o prawidłowym sposobie segregacji odpadów	-
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze						
Ekspertyza dendrologiczna drzew-pomników przyrody	Właściciel terenu, na którym znajduje się drzewo-pomnik przyrody	TAK	2019-2020	10 578,00	Wykonanie ekspertyzy 1 drzewa - pomnika przyrody rosnącego w alei drzew przy drodze powiatowej nr 1900 w miejscowości Pępowo i Leżno, na terenie gminy Żukowo wpisanej jako pomnik przyrody Aleja Lipowa o nr 1045. Wykonanie ekspertyzy dendrologicznej drzewa gatunku dąb szypułkowy - pomnika przyrody numer ewidencyjny 563, usytuowanego w parku podworskim przy Szkole Podstawowej w Pępowie przy ul. Gdańskiej 117. Wykonanie ekspertyzy dotyczącej wpływu usunięcia odrostów przy sztychach korzeniowych na stan zdrowotny drzew oraz na warunki siedliskowe gatunków prawnie chronionych, występujących w zbiorowym pomniku przyrody Aleja Lipowa o nr 1045 Leżno – Pępowo (cała aleja).	Wykonanie ekspertyzy 8 drzew - pomników przyrody rosnących w alei drzew przy drodze powiatowej nr 1900 w miejscowości Pępowo i Leżno, na terenie gminy Żukowo wpisanej jako pomnik przyrody Aleja Lipowa o nr 1045. Wykonanie ekspertyzy dendrologicznej drzewa gatunku dąb szypułkowy - pomnika przyrody numer ewidencyjny 563, usytuowanego w parku podworskim przy Szkole Podstawowej w Pępowie przy ul. Gdańskiej 117. Wykonanie ekspertyzy dotyczącej wpływu usunięcia odrostów przy sztychach korzeniowych na stan zdrowotny drzew oraz na warunki siedliskowe gatunków prawnie chronionych, występujących w zbiorowym pomniku przyrody Aleja Lipowa o nr 1045 Leżno – Pępowo (cała aleja).

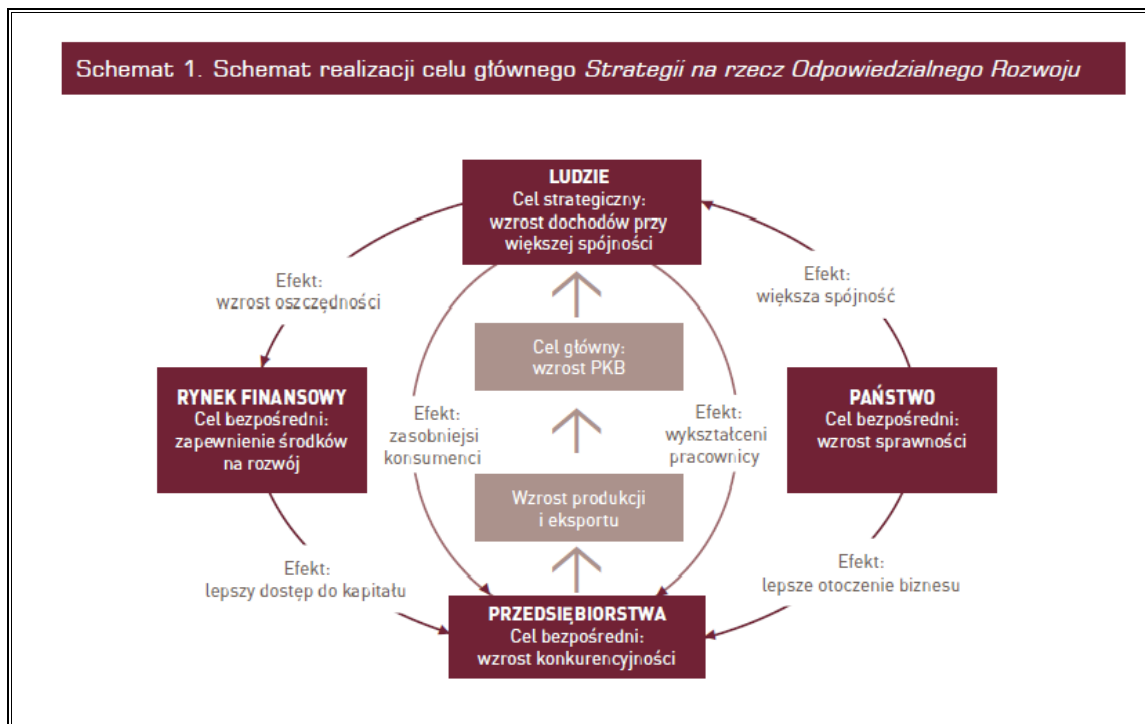
Źródło: Opracowanie własne

2. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R.)

Dokument został przyjęty uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P. z 2017 r. poz. 260) w sprawie przyjęcia *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*. Powyższa strategia jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju tj. *Strategii Rozwoju Kraju 2020* i określa nowy model rozwoju – suwerenną wizję strategiczną, zasady, cele i priorytety rozwoju kraju w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym do 2020 r. oraz w perspektywie do 2030 r. Głównym celem Strategii jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

Rysunek 1. Schemat realizacji celu głównego Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju



Źródło: Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Dokument zawiera następujące cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy I – Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną,
- Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
- Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

Cele zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 wpisują się w cele i kierunki działań zawarte w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), a w szczególności w Cel szczegółowy II - Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony, kierunek interwencji – rozwój obszarów wiejskich. Zadania określone w POŚ wpływają na rozwój Gminy Żukowo uwzględniając przede wszystkim aspekt ochrony środowiska, w związku z czym, wpływają na zrównoważony rozwój jednostki.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (SPA 2020)

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r. Głównym jego celem „jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu”. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Wśród celów szczegółowych wyznaczono następujące zadania:

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska;

Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu:

- Działanie priorytetowe: Przygotowanie strategii, planów ochrony, programów ochrony lub planów zadań ochronnych w zakresie ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych.

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich;

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu;

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu;

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;

Cele i założenia zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* są spójne i wpisują się w cele, kierunki działań i działania priorytetowe zawarte w Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Przede wszystkim, przedmiotowy dokument przyczynia się do realizacji **Celu 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska**, a w szczególności jest spójny z kierunkiem działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu. Działaniem priorytetowym jest przygotowanie strategii, planów ochrony, programów ochrony lub planów zadań ochronnych w zakresie ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych. Realizacja założeń dokumentu wpłynie na poprawę jakości środowiska na terenie gminy, w tym poprawę jakości komponentów przyrody, które mają wpływ na zahamowanie postępującego zjawiska dotyczącego zmian klimatycznych.

RAMY POLITYKI KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNEJ DO ROKU 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 zawierają ogólnounijne założenia i cele polityki na lata 2021-2030. Do najważniejszych celów na rok 2030 należą:

- ograniczenie o co najmniej 40 proc. emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zwiększenie do co najmniej 32 proc. udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5 proc. efektywności energetycznej.

W październiku 2014 r. ramy polityki zostały przyjęte przez Radę UE. Sprzyjają one zmianom w kierunku gospodarki niskoemisyjnej i tworzeniu efektywnego i bezpiecznego systemu energetycznego. Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu. Zaplanowane do realizacji zadania w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* wpływają na realizację celów środowiskowych określonych w dokumencie w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz wzrostu efektywności energetycznej budynków

na terenie gminy Żukowo. W związku z tym, POŚ jest spójny z określonymi Ramami polityki klimatyczno – energetycznej.

POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA 2030 – STRATEGIA ROZWOJU W OBSZARZE ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Polityka ekologiczna państwa 2030 to dokument przyjęty uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia "Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej"(M.P. z 2019 r. poz. 794).

Celem głównym określonym w dokumencie jest: Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorstw.

W jego ramach wyznaczono następujące cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.*
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. *Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska*
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. *Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.*

Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez następujące cele horyzontalne:

- Środowisko i edukacja. *Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.*
- Środowisko i administracja. *Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.*

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 wpisuje się w powyższe cele. Priorytetem obu dokumentów jest ochrona środowiska przyrodniczego, poprzez podejmowanie działań w zakresie ochrony przyrody i powiązanie jej z rozwojem społecznym i gospodarczym na szczeblu krajowym i lokalnym. W związku z tym, oba dokumenty są ze sobą spójne.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. uchwałą nr 202/2009 (Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r.; M.P. z 2010 r. nr 2 poz. 11) i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. W ramach wskazanego dokumentu przewidziano:

- w zakresie poprawy efektywności energetycznej:
 - dążenie do utrzymania zero energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
 - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE 15;
- w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
 - racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
 - dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych;
 - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych;
 - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;
- w zakresie dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
 - przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;
- w zakresie rozwoju wykorzystania OZE:
 - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 r. oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
 - osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
 - ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
 - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;

- zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- w zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków:
 - zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko:
 - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 r. przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
 - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM10 i PM2,5) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
 - ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
 - minimalizację składowania odpadów przez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
 - zmianę struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Wobec powyższego, *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* jest zgodny z Polityką energetyczną Polski do 2030, gdyż realizuje zaplanowane w nim kierunki działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej oraz wprowadzania niskoemisyjnych rozwiązań.

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 2 lutego 2021 r. uchwałą nr 202/2009 (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).

Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

W ramach celów szczegółowych wyznaczono:

1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych;
4. Rozwój rynków energii;

5. Wdrożenie energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;
8. Poprawa efektywności energetycznej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028, wpłynie na realizację celu w zakresie rozwoju OZE i poprawy efektywności energetycznej, które zostały wyznaczone w ww. dokumencie. W POŚ uwzględniono zadania z tego zakresu w obszarze interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza.

KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030

Dokument przyjęty został uchwałą Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 roku (M.P. 2019 poz. 1060).

Celem głównym polityki regionalnej jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co stworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Cel główny realizowany będzie przez uzupełniające go trzy cele szczegółowe:

1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;
2. Wzmacniania regionalnych przewag konkurencyjnych;
3. Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Założenia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 są spójne z założeniami celu 1, gdyż jego realizacja przyczynia się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, przede wszystkim w wymiarze środowiskowym i przestrzennym.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA NA LATA 2030

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 została przyjęta uchwałą nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1150).

Wizja polskiej wsi 2050 brzmi następująco: Obszary wiejskie w 2050 r. to atrakcyjne miejsce pracy, zamieszkania, wypoczynku i prowadzenia działalności rolniczej lub pozarolniczej. To również obszary dostarczające dóbr publicznych i rynkowych, z zachowaniem unikalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych dla przyszłych pokoleń, dzięki zrównoważonemu rozwojowi konkurencyjnego rolnictwa i rybactwa. Na obszarach wiejskich

zatrzymano niekorzystne zmiany demograficzne oraz znacząco zwiększono pozytywne efekty środowiskowe produkcji rolnej i rybackiej. Podstawą ustroju rolnego są gospodarstwa rodzinne rozwijające się w sposób zrównoważony i odpowiedzialny, wykorzystujące nowoczesne technologie. Zapewniono zwiększenie się wkładu małych i średnich gospodarstw rolnych w zapewnienie zrównoważonego rozwoju rolnictwa.

Celem głównym Strategii jest: *Rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.*

W strategii wyznaczono następujące cele szczegółowe:

- I. Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybackiej,
- II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska,
- III. Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 wpisuje się w cel szczegółowy II, a dokładniej w kierunek interwencji II.4 Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska. Zgodnie z tym, dokument jest spójny ze Strategią zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030. Jego założenia oddziałują również na poprawę jakości życia oraz ochronę środowiska na terenie gminy Żukowo.

STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU DO 2030 ROKU

Strategia została przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą nr 105 z dnia 24 września 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1054).

Wizją SRT2030 jest Polska charakteryzująca się w 2030 r. nowoczesnym systemem transportowym, umożliwiającym wysoką dostępność transportową.

Celem głównym jest zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Dokument określa następujące kierunki interwencji:

- Kierunek interwencji 1: budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce,
- Kierunek interwencji 2: poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym,
- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,

- Kierunek interwencji 4: poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów,
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko,
- Kierunek interwencji 6: poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 jest zgodny ze Strategią Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku. Cześć zaplanowanych zadań w Programie wpłynie przede wszystkim na realizację założeń kierunku interwencji 5. ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

STRATEGIA ROZWOJU SYSTEMU BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ 2022

Dokument przyjęty został uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. (M.P. z 2013 r. poz. 377).

Głównym celem Strategii jest wzmocnienie efektywności i spójności systemu bezpieczeństwa. Będzie on realizowany poprzez cele operacyjne, do których należą:

1. Kształtowanie stabilnego międzynarodowego środowiska bezpieczeństwa w wymiarze regionalnym i globalnym;
2. Umocnienie zdolności państwa do obrony;
3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego;
4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa;
5. Tworzenie warunków do rozwoju zintegrowanego systemu bezpieczeństwa narodowego.

Na bezpieczeństwo m.in. ma wpływ degradacja środowiska naturalnego, klęski żywiołowe, rosnące zapotrzebowanie na energię. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* reguluje prowadzoną politykę ochrony środowiska na danym terenie, wspierając zadania mające na celu ochronę i poprawę jego stanu. Wpisuje się on w realizację celu nr 4. Zwiększenie integracji i polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa, a dokładnie w kierunek interwencji 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

KRAJOWY PLAN GOSPODARKI ODPADAMI 2022

Dokument przyjęty został uchwałą nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie *Krajowego planu gospodarki odpadami 2022* (MP z 2016 r. poz. 784) i stanowi kontynuację wcześniejszych planów gospodarki odpadami (aktualizacja KPGO 2014). Dokument analizuje obecny stan gospodarki odpadami i wyznacza kierunki działań w zakresie zapobiegania

powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami w kraju na najbliższe lata (cele i kierunki działań na lata 2016-2022 oraz perspektywicznie do 2030 roku).

Głównym celem dokumentu jest określenie polityki gospodarki odpadami zgodnej z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, wpisującej się w działania gospodarki o obiegu zamkniętym. Zgodnie z założeniami KPGO, należy przede wszystkim zapewnić realizację działań znajdujących się najwyżej w hierarchii sposobów postępowania z odpadami, a więc zapobiegać ich wytworzeniu oraz stworzyć niezbędną infrastrukturę do selektywnego zbierania odpadów u źródła tak, aby zapewnić ich efektywny recykling i osiągnąć założone cele. Efektem wdrożenia KPGO 2022 będzie zapewnienie racjonalnej gospodarki odpadami i ograniczenie negatywnego wpływu odpadów na środowisko.

Celami wskazanymi w dokumencie są między innymi:

1. ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów),
2. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby w 2020 r. nie było składowanych więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,
3. Dążenie do zmniejszania ilości składowanych odpadów,
4. Osiągnięcie wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumienia odpadów komunalnych,
5. Zapewnienie osiągnięcia odpowiedniego poziomu zbierania zużytego sprzętu oraz zużytych baterii i akumulatorów,
6. Osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, między innymi odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych,
7. Dokończenie likwidacji mogilników, zawierających przeterminowane ŚOR i inne odpady niebezpieczne,
8. Zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku.

Dla osiągnięcia założonych celów, określone zostały kierunki działań dotyczące m.in. edukacji ekologicznej, rozwoju selektywnego zbierania odpadów, a także zostały wskazane działania takie, jak np. prowadzenie kontroli przez inspekcję ochrony środowiska, prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami, wspieranie budowy sieci napraw i ponownego użycia produktów.

Uwarunkowania płynące z Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2022 zostały uwzględnione w przedmiotowym *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028*. Zadania z zakresu gospodarowania odpadami ujęte w POŚ, mają na celu zrealizowanie założeń ww. dokumentu i zbudowanie systemu gospodarowania odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2022.

PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009 – 2032

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 został ustanowiony uchwałą nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Program ten utrzymuje cele przyjętego przez Radę Ministrów 14 maja 2002 r. Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, którymi są:

- 1) usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- 2) minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
- 3) likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Ponadto określono nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 24 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku z wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 jest zgodny z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, gdyż uwzględnia w swoich zapisach i planach jego założenia w zakresie unieszkodliwiania i usuwania wyrobów azbestowych na terenie gminy Żukowo, przyczyniając się do poprawy stanu środowiska.

AKTUALIZACJA „KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH”

AKPOŚK 2017 zawiera wykaz aglomeracji oraz planowanych inwestycji w zakresie ich wyposażenia w systemy kanalizacji zbiorczej, oraz oczyszczalnie ścieków. 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. Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK 31 lipca 2017 r. Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorzady do realizacji w latach 2016-2021.

Zakres rzeczowy planowanych przez aglomerację inwestycji obejmuje:

- budowę nowych sieci kanalizacyjnych,
- modernizację istniejących sieci kanalizacyjnych,
- budowę oczyszczalni ścieków komunalnych,
- modernizację oczyszczalni,
- rozbudowę oczyszczalni,
- modernizację części osadowej w oczyszczalniach,
- likwidację oczyszczalni.

Cześć obszaru gminy Żukowo wchodzi w skład aglomeracji Gdańsk (PLPM001), zgodnie z uchwałą nr XXVIII/370/2020 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 15.12.2020 r., która objęta jest działalnością oczyszczalni ścieków „Wschód” w Gdańsku. Prowadzone i planowane remonty i modernizację infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy mają na celu ochronę środowiska przyrodniczego w zakresie oczyszczania ścieków, ich zrzutów oraz skutków, jakie wywierają na otoczenie, przez co założenia *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* wpływają na realizację celów wyznaczonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

PROGRAM WODNO – ŚRODOWISKOWY KRAJU

Program stanowi zbiór najefektywniejszych działań wspierających osiągnięcie celów środowiskowych oraz zmierza do poprawy i utrzymania stabilnego stanu wód w określonych obszarach dorzeczy poprzez wyznaczone w dokumencie cele.

Cele Programu:

- 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 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.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 jest zgodny z założeniami Programu Wodno-Środowiskowego Kraju, gdyż jego realizacja przyczynia się do poprawy jakości wód znajdujących się na obszarze gminy Żukowo. W POŚ zaplanowano zadania z zakresu zapewnienia odpowiedniego systemu gospodarki wodno-ściekowej oraz poprawy stanu jakości wód. Działania te przyczyniają się do osiągnięcia ww. celów Programu.

PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY

Obszar dorzecza Wisły jest największym obszarem dorzecza w granicach Polski. Zajmuje wschodnią część kraju, jego powierzchnia wynosi 183 tys. km².

Główne sposoby użytkowania wód według Planu Gospodarowania Wodami na obszarach Dorzecza Wisły to:

- pobór wody na cele komunalne, gospodarcze i przemysłowe,
- pobór wody na cele technologiczne i chłodnicze,
- pobór wody na cele rolnictwa, leśnictwa,
- energetyka wodna,
- żegluga,
- rybactwo i wędkarstwo.

Celami Planów Gospodarowania Wodami jest:

- Określenie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych,
- Zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- Ochrona i podejmowanie działań naprawczych w celu eliminacji zanieczyszczeń powstałych w skutek działalności człowieka.

Cele zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo* uwzględniają założenia Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły. W POŚ zawarto działania mające na celu poprawę stanu JCWP na terenie gminy.

PLANY ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Plany mają na celu powstrzymanie powodzi i ochronę przed powodzią. Zawierają także informacje dotyczące odpowiedniej organizacji w razie wystąpienia powodzi.

Wobec powyższego głównym celem PZRP jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te prowadzić będą m.in. do obniżenia strat powodziowych.

W ramach Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym określono 3 cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych:

- zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:
 - utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
 - wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
 - określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
 - unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi;
- obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:
 - ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego,
 - ograniczenie istniejącego zagospodarowania,
 - ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe;
- poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:
 - doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych,
 - doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź,
 - doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi,
 - wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych,
 - budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe,
 - budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 jest spójny z Planami Zarządzania Ryzykiem Powodziowym, uwzględnia w swoich zapisach jego założenia. Według Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na stronie internetowej Informatycznego Systemu Osłony Kraju, na terenie gminy

Żukowo występuje obszar szczególnego zagrożenia powodzią od rzek Q 1% (średnie prawdopodobieństwo powodzi). W POŚ zaplanowano do realizacji zadanie z zakresu zakupu nowego wozu bojowego dla jednostki OSP, umożliwiając w przypadku wystąpienia zagrożenia powodzi lub podtopień, skuteczniejszą reakcję i pomoc oraz przywrócenie do stanu sprzed wystąpienia zdarzenia.

KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030

Dokument przyjęty został Uchwałą Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 roku (M.P. 2019 poz. 1060).

Celem głównym polityki regionalnej jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co stworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Cel główny realizowany będzie przez uzupełniające go trzy cele szczegółowe:

1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;
2. Wzmacniania regionalnych przewag konkurencyjnych;
3. Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Założenia *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo* są spójne z założeniami celu 1, gdyż jego realizacja przyczynia się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, przede wszystkim w wymiarze środowiskowym i przestrzennym.

STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU LUDZKIEGO 20230

Dokument przyjęty został Uchwałą Rady Ministrów nr 184/2020 z dnia 14 grudnia 2020 r. (M.P. 2020 poz. 1060).

Celem głównym Strategii jest wzrost kapitału ludzkiego i spójności społecznej w Polsce.

Natomiast wyznaczonymi celami szczegółowymi są:

1. Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli, w tym cyfrowych,
2. Poprawa zdrowia obywateli oraz systemu opieki zdrowotnej,
3. Wzrost i poprawa wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy,
4. Redukcja ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz poprawa dostępu do usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne.

Program Ochrony Środowiska dla gminy Żukowo wpisuje się w realizację celu szczegółowego 2. Na poprawę stanu zdrowia obywateli ma wpływ zmiana ich stylu życia i środowiska, które oddziałują na powstawanie wielu chorób. W Strategii wskazane zostało, iż konieczne jest wykorzystywanie w większym stopniu nowoczesnych technologii i rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływanie smogu, czy środków transportu.

STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU SPOŁECZNEGO (WSPÓŁDZIAŁANIE, KULTURA, KREATYWNOŚĆ)

2030

Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030 przyjęta została Uchwałą nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. (M.P. z 2020 r. poz. 1060).

Głównym celem SRKS jest wzrost jakości życia społecznego i kulturalnego Polaków. Realizowany on będzie przez następujące cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy 1. Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne,
- Cel szczegółowy 2. Wzmacnianie roli kultury w budowaniu tożsamości i postaw obywatelskich,
- Cel szczegółowy 3. Wzmocnienie rozwoju społeczno-gospodarczego kraju przez sektory kultury i kreatywne.

Założenia *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo* wpisują się w realizację celu szczegółowego 1 i sformułowany w jego ramach priorytet 1.2. Rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej, w którym zwrócono uwagę na budowanie kapitału społecznego, na który wpływa zaangażowanie uczniów w pomoc koleżeńską, pracę społeczną, życie kulturalne i ochronę środowiska naturalnego.

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski, w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Został przyjęty 3 września 2015 r. (KPOP, 2015) (M.P. z 2015 r. poz. 905).

Celem głównym jest poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Celami szczegółowymi KPOP są:

- 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.

- Osiągnięcie 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.

Program Ochrony Środowiska wpływa na poprawę jakości powietrza, a co za tym idzie poprawę jakości życia mieszkańców. W POŚ zaplanowano działania przyczyniające się do tego, z zakresu wymiany urządzeń grzewczych. Wobec tego dokumenty są ze sobą spójne.

KRAJOWY PROGRAM ZAPOBIEGANIA POWSTAWANIU ODPADÓW

Celem Krajowego Programu Zapobiegania Powstawaniu Odpadów jest zaprzestanie relacji pomiędzy wzrostem gospodarczym a produkcją odpadów, które oddziałują na środowisko.

Głównym celem jest postęp stabilnej gospodarki opartej na skuteczniejszym zastosowaniu zasobów, respektowaniu środowiska i zdobyciu większej konkurencyjności za pomocą użycia technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce oraz energię a także takiej, która pozwoli zużytkować surowce wtórne i odnawialne źródła energii.

Pozostałe 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 *umożliwiającej wykorzystanie surowców wtórnych i odnawialnych źródeł energii*,
- 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.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo jest zgodny z Krajowym Programem Zapobiegania Powstawania Odpadów, ponieważ uwzględnia w swoich założeniach działania w zakresie gospodarowania odpadami. Jednym z obszarów interwencji w POŚ jest gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, w ramach którego wyznaczono zadania przyczyniające się do osiągnięcia wskazanych w ww. dokumencie celów.

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO 2030

Dokument przyjęty został uchwałą nr 376/XXXI/21 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 12 kwietnia 2021 r. Stanowi on odpowiedź samorządu wojewódzkiego na zdiagnozowane problemy społeczno-gospodarcze i przestrzenne regionu, wskazując cele rozwojowe, których realizacja zapewni eliminację problemów z powyższych obszarów.

Wizja województwa pomorskiego brzmi: Pomorskie w roku 2030 to region DOBROBYTU:

- Rozwijający się w sposób trwały – bazujący na wyróżnikach Pomorza: aktywności i potencjale wykształcenia mieszkanki i mieszkańców, wysokim poziomie kapitału ludzkiego i społecznego, bogatym dziedzictwie wielokulturowym, morskim i wolnościowym, unikatowych walorach środowiskowych i krajobrazowych, zrównoważonej mobilności, a także branżach kluczowych dla gospodarki i inteligentnych specjalizacji.
- Ekoefektywny – dążący do osiągnięcia neutralności klimatycznej i odporny na negatywne zjawiska klimatyczne, bazujący na racjonalnym wykorzystaniu dostępnych zasobów, a także zapewniający wysoką jakość przestrzeni i środowiska naturalnego oraz powszechny dostęp do zróżnicowanych źródeł energii, zwłaszcza odnawialnych.
- Otwarty – zarówno w wymiarze społecznym, dzięki poszanowaniu różnorodności kulturowej, etnicznej, narodowościowej i światopoglądowej wszystkich osób zamieszkujących Pomorze, jak i poprzez aktywny udział w globalnych i europejskich procesach gospodarczych i technologicznych.
- Spójny – zapewniający wszystkim mieszkańcom poszczególnych części województwa odpowiedni standard życia i warunki rozwoju, w tym powszechny dostęp do zindywidualizowanych usług publicznych, jak opieka zdrowotna, transport zbiorowy, edukacja, pomoc społeczna, kultura czy oferta czasu wolnego, jak również dążący do eliminowania nierówności społecznych i ekonomicznych występujących w regionie.
- Innowacyjny – kreujący i wykorzystujący nowoczesne rozwiązania typu smart w kluczowych obszarach rozwoju, w szczególności w wymiarze środowiskowym, gospodarczym, społecznym i organizacyjnym, a także aktywnie czerpiący z trendów technologicznych i cyfryzacji.

W Strategii zostały zawarte 3 cele strategiczne:

1. Trwałe bezpieczeństwo,
2. Otwarta wspólnota mieszkaniowa,
3. Odporna gospodarka.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 wpisuje się w całości w 1 cel strategiczny i jego cel operacyjny: bezpieczeństwo środowiskowe. W Programie Ochrony Środowiska zawarte są cele mające na celu poprawę stanu środowiska, przez co oba dokumenty są ze sobą spójne.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO 2030

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego został przyjęty uchwałą nr 318/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 r. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa stanowi podstawowe narzędzie dla kształtowania przez samorząd wojewódzki regionalnej polityki przestrzennej.

Cele polityki przestrzennego zagospodarowania województwa:

1. Wysoka jakość przestrzeni zamieszkania i pracy;
2. Konkurencyjna oraz wielofunkcyjna przestrzeń gospodarcza i bezpieczeństwo;
3. Zachowane zasoby i walory środowiska;
4. Uruchomione potencjały rozwojowe obszarów funkcjonalnych.

Zapisy zawarte w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego zostały uwzględnione w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo. Przedmiotowy dokument ma na celu ochronę środowiska i poprawę jego jakości, wobec tego wpisuje się w 3 cel polityki przestrzennego zagospodarowania: zachowane zasoby i walory środowiska naturalnego i kulturowego.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025

Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego, stanowi załącznik do uchwały nr 461/XLIII/18 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 grudnia 2018 roku. Określone w dokumencie cele i zadania odpowiadają na wynikające z przeprowadzonych analiz i ocen najważniejsze problemy oraz mają zapobiegać głównym zagrożeniom w poszczególnych obszarach tematycznych.

W dokumencie wyznaczono cele, z podziałem na poszczególne obszary:

1. Obszar – Klimat i jakość powietrza:
Cel I: Poprawa stanu jakości powietrza
2. Obszar – Zagrożenia hałasem
Cel II: Poprawa klimatu akustycznego
3. Obszar – Pola elektromagnetyczne

Cel III: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

4. Obszar – Gospodarowanie wodami

Cel IV: Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpożarowe

5. Obszar – Gospodarka wodno-ściekowa

Cel V: Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa

6. Obszar – Zasoby geologiczne

Cel VI: Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż

7. Obszar – Gleby

Cel VII: Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb

8. Obszar – Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel VIII: Racjonalna gospodarka odpadami

9. Obszar – Zasoby przyrodnicze

Cel IX: Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej

10. Obszar – Zagrożenia poważnymi awariami

Cel X: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo jest spójny z celami wyznaczonymi na szczeblu wojewódzkim w zakresie ochrony środowiska. Dokumenty regulują kwestie środowiskowe w zasięgu obszaru swojego oddziaływania i wpływają na poprawę stanu środowiska. Ponadto przy opracowywaniu niniejszego dokumentu uwzględniono założenia dokumentu sporządzonego na szczeblu wojewódzkim.

PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO 2022

Dokument ten został przyjęty uchwałą nr 321/XXX/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 29 grudnia 2016 roku, a jego najnowsza aktualizacja została przyjęta uchwałą nr 56/V/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2019 roku *w zakresie wskazania miejsc spełniających warunki magazynowania odpadów dla zatrzymanych transportów odpadów*. Plan uwzględnia działania mające na celu utworzenie nowoczesnego i skutecznego systemu gospodarki odpadami zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2022.

Cele w zakresie gospodarki odpadami w województwie pomorskim opracowane zostały zgodnie z KPGO 2022 i obowiązującymi przepisami prawnymi, w podziale na poszczególne grupy odpadów. Termin realizacji przyjętych celów określono na lata 2017-2022, w dłuższej perspektywie (2023-2030) przewiduje się kontynuację realizacji celów krótkoterminowych. Uwzględniają one hierarchię podstępowania z odpadami, tj. zapobieganie powstawaniu

odpadów, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne procesy odzysku, unieszkodliwianie.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo jest spójny z założeniami Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022, ponieważ przedstawione dokumenty wywierają bardzo istotny wpływ na poprawę stanu środowiska oraz jego jakość. W Programie Ochrony Środowiska określono obszar interwencji i kierunki w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami na terenie Gminy Żukowo, co również przyczyni się do prawidłowego postępowania z odpadami i poprawy jakości środowiska na tym obszarze.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY POMORSKIEJ

W województwie pomorskim określono dwie strefy oceny jakości powietrza: aglomerację trójmiejską, w skład której wchodzi miasta na prawach powiatu: Gdańsk, Gdynia i Sopot oraz strefę pomorską (pozostały obszar województwa). Gmina Żukowo dla celów oceny jakości powietrza należy do strefy pomorskiej, na której obszarze obowiązuje uchwała nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.

W miastach i gminach strefy pomorskiej, w których stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu oraz dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀, oraz pyłu PM_{2,5} konieczne jest prowadzenie systemowych działań prowadzących do redukcji emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych, tzw. „niskiej emisji”.

Podstawowe działania wskazane do realizacji na terenie całej strefy pomorskiej w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu to:

1. Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych w gminach strefy pomorskiej Ograniczenie wtórnej emisji z dróg w miastach strefy pomorskiej;
2. Edukacja ekologiczna;
3. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji — ogrzewania lokali mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej w gminach województwa pomorskiego;
4. Opracowanie i przyjęcie w gminach województwa pomorskiego szczegółowego harmonogramu rzeczowo-finansowego wdrażania uchwał antysmogowych;
5. Stworzenie przez poszczególne gminy województwa pomorskiego systemu wspierającego mieszkańców we wdrażaniu uchwał antysmogowych oraz jego

funkcjonowanie Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;

6. Koordynowanie przez Samorząd Wojewódzki wdrażania uchwały antysmogowej.

W Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo uwzględniono działania, mające na celu zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza. Ponadto wśród zadań przewiduje się kontynuację prowadzonej dotychczas edukacji ekologicznej mieszkańców. W związku z powyższym należy wskazać, że realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska wpłynie pozytywnie na osiągnięcie celów wyznaczonych w Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej.

STRATEGIA ROZWOJU POWIATU KARTUSKIEGO DO ROKU 2030

Dokument został przyjęty uchwałą nr XXX/280/2021 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 30 kwietnia 2021 r. Głównym celem rozwoju powiatu kartuskiego, zapisanym w dokumencie jest: „Powiat kartuski miejscem dobrego życia, innowacyjnym i zrównoważonym, bogatym pięknem krajobrazu oraz kaszubskiej tradycji”. W Strategii wyznaczono 5 priorytetów rozwojowych, do których wyznaczono najważniejsze cele główne:

— 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;
11. Wspieranie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolnego, w tym ekologicznego i tradycyjnego wraz z powiązаныmi 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;
 10. Aktywizacja osób biernych zawodowo, w tym seniorów.
- Priorytet rozwojowy: Zdrowie i Integracja:
1. Rozwijanie polityki senioralnej;
 2. Tworzenie zdrowotnych programów profilaktyki chorób i uzależnień oraz dbanie o ich efektywność;
 3. Podniesienie jakości opieki medycznej;
 4. Zwiększenie wiedzy dotyczącej wpływu stylu życia i warunków środowiskowych na zdrowie;
 5. Budowanie solidarności społecznej przez promowanie rozwoju wolontariatu;
 6. Aktywizacja społeczno-zawodowa osób niepełnosprawnych;
 7. Propagowanie polityki integracji imigrantów oraz reemigrantów;
 8. Przeciwdziałanie przemocy w rodzinie oraz ochrona ofiar przemocy w rodzinie;
 9. Wspieranie rozwoju usług społecznych skierowanych do osób w kryzysie.
 10. Wspieranie aktywności obywatelskiej, samoorganizacji oraz systemowe wsparcie działalności organizacji pozarządowych;
 11. Tworzenie warunków do współdziałania gmin
- Priorytet rozwojowy: Edukacja i Uczenie się:
1. Stałe podnoszenie jakości kapitału społecznego, w tym obywatelskiego i kulturowego wszystkich mieszkańców;

2. Kształtowanie postaw prospołecznych, wartości i umiejętności dobrego życia;
 3. Podnoszenie jakości i dostępności edukacji formalnej, nieformalnej i poza formalnej na każdym etapie życia człowieka;
 4. Kreowanie umacnianie i dzielenie się żywą kulturą kaszubską.
- Priorytet rozwojowy: Kultura i Czas Wolny:
1. Wspieranie rozwoju lokalnych twórców kultury oraz promocja ich twórczości;
 2. Pielęgnowanie dziedzictwa kulturowego i wzmacnianie kaszubskiej tożsamości;
 3. Tworzenie zróżnicowanej i dostępnej oferty kulturalnej;
 4. Kreowanie nowoczesnych sposobów korzystania z mediów, kultury i sztuki;
 5. Włączanie mieszkańców w działania kulturalne;
 6. Dostosowanie infrastruktury kulturalnej, rekreacyjnej i turystycznej do potrzeb osób niepełnosprawnych, wykluczonych społecznie;
 7. Tworzenie warunków do aktywnego wykorzystywania czasu wolnego przez mieszkańców i odwiedzających;
 8. Stworzenie warunków dla rozwoju i pakietyzacji produktów turystycznych;
 9. Budowanie współpracy z partnerami zewnętrznym i w celu prowadzenia efektywnej polityki promocyjnej regionu;
 10. Rozbudowa bazy rekreacyjno-sportowej oraz aktywizacja fizyczna mieszkańców;
 11. Wzmocnienie działań promocyjnych w powiecie.

W związku z powyższym, Program Ochrony Środowiska jest zgodny ze Strategią Rozwoju Powiatu Kartuskiego, nawiązując przede wszystkim do priorytetu rozwojowego: Środowisko i przestrzeń. Program Ochrony Środowiska zawiera działania mające na celu poprawę stanu środowiska naturalnego, edukację ekologiczną, wspieranie rozwoju zrównoważonego i świadomego rolnictwa oraz ochronę walorów naturalnych.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU KARTUSKIEGO - 2030

Program Ochrony Środowiska stanowi załącznik do uchwały 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.

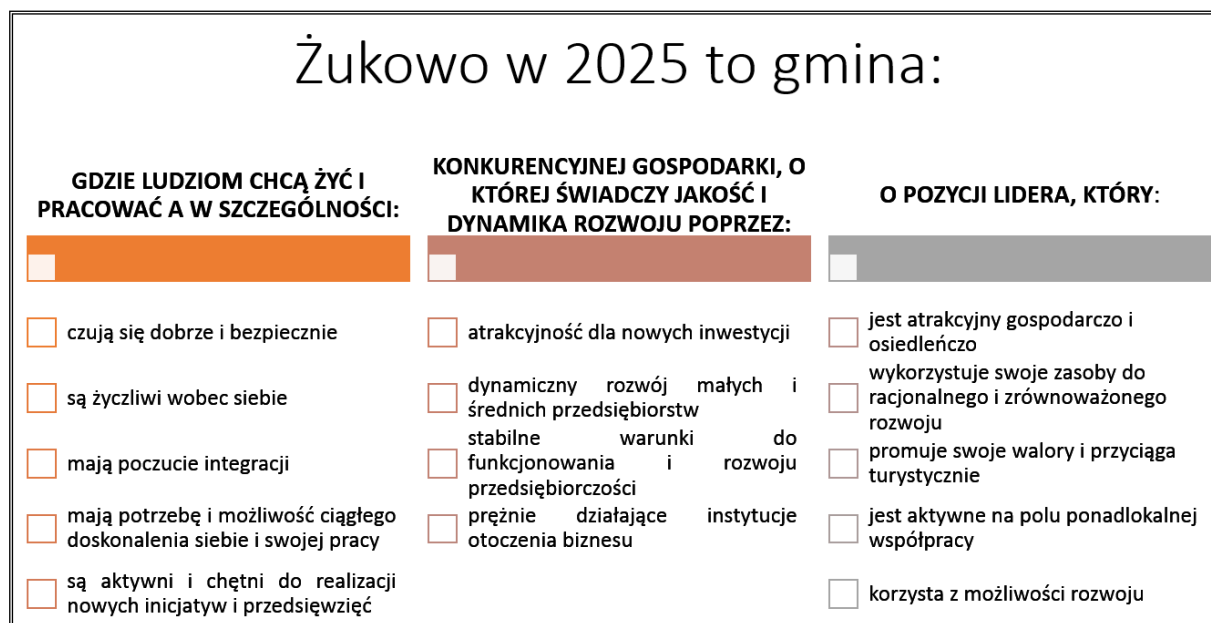
Założenia określone w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo* są zgodne z założeniami Powiatowego Programu Ochrony Środowiska. Realizacja zadań wyznaczonych w niniejszym dokumencie wpłynie również na osiągnięcie zakładanych przez powiat kartuski rezultatów w zakresie ochrony środowiska.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY ŻUKOWO NA LATA 2015 - 2025

Strategia rozwoju Gminy Żukowo na lata 2015-2025 stanowi załącznik do uchwały nr XVII/180/2015 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 27 października 2015 r.

Wizja Gminy Żukowo została określona w trzech strefach.

Rysunek 2. Wizja Gminy Żukowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii Rozwoju Gminy Żukowo na lata 2015-2025

W celu realizacji określonej wizji ustanowiono misję dla Gminy Żukowo, która brzmi: *Tworzenie warunków do rozwoju kapitału społecznego, wspieranie inicjatyw społecznych, aktywności i przedsiębiorczości mieszkańców, mobilizowanie ich do działania oraz wykorzystywanie lokalnych walorów do budowania przewagi konkurencyjnej.*

Dla skutecznej realizacji misji wyznaczono cele strategiczne oraz cele operacyjne, które będą służyły jej osiągnięciu.

Cele wyznaczone dla Gminy brzmią następująco:

1. Rozwój gospodarki lokalnej,
2. Rozwój turystyki, sportu, kultury wraz z ochroną dziedzictwa kulturowego,
3. Ochrona środowiska naturalnego,
4. Poprawa dostępności komunikacyjnej i transportowej,
5. Poprawa warunków życia mieszkańców i wzrost partycypacji społecznej.

Działania zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo wpisują się w **cel strategiczny 3. Ochrona Środowiska Naturalnego** i spełniają zawarte w nim następujące cele operacyjne:

- Poprawa stanu środowiska naturalnego, w tym jakości wód powierzchniowych,
- Wspieranie edukacji ekologicznej i promocja postaw proekologicznych,
- Wspieranie wytwarzania i wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- Poprawa efektywności energetycznej i ochrona środowiska naturalnego,
- Podniesienie atrakcyjności osiedleńczej gminy poprzez budowę i modernizację infrastruktury technicznej.

Poprzez powyższe oba dokumenty wykazują ze sobą zgodność.

PROJEKT STRATEGII ROZWOJU GMINY ŻUKOWO 2040

Fundamentalnym założeniem strategii jest takie planowanie rozwoju, które stworzy podstawy do długofalowej, dalszej i trwałej poprawy jakości życia obecnych i przyszłych mieszkańców.

Cele strategiczne wyznaczone w projekcie Strategii obejmują:

W ramach kierunku strategicznego: dobrostan mieszkańców:

- poprawa bezpieczeństwa
- poprawa dostępności i systemu komunikacji oraz mobilności,
- poprawa dostępu do infrastruktury technicznej.

W ramach kierunku strategicznego: błękitno – zielony ład:

- zmniejszanie zanieczyszczeń środowiska,
- poprawa jakości przestrzeni publicznych,
- regulacja gospodarki wodnej.

W ramach kierunku strategicznego: zintegrowany, trwały i sprawiedliwy rozwój całej gminy:

- wspieranie przedsiębiorczości i nowoczesnych technologii,
- promocja i wspieranie kultury kaszubskiej i dziedzictwa,
- integracja przestrzenna i funkcjonalna.

Założenia określone w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo* wpisują się w strategiczne kierunki rozwoju: dobrostan mieszkańców oraz błękitno – zielony ład. Gminy Żukowo. Zadania wyznaczone w niniejszym dokumencie są spójne z wyznaczonymi w ww. kierunkach, celami strategicznymi. Zadania wpisują się szczególnie w cele: poprawa dostępu do infrastruktury technicznej, zmniejszanie zanieczyszczeń środowiska oraz regulacja gospodarki wodnej, przez co oba dokumenty są ze sobą spójne, a realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska wpłynie na osiągnięcie zakładanych przez gminę rezultatów w Strategii.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ŻUKOWO

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został przyjęty uchwałą nr XVII/196/2015 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 24 listopada 2015 r. (zmieniony uchwałą nr XXV/289/2016 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 30 czerwca 2016 r.). W Planie zostały zawarte cele strategiczne oraz cele szczegółowe dla Gminy Żukowo.

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.

Zadania założone do realizacji w ramach PGN są powiązane z działaniami planowanymi w ramach Programu Ochrony Środowiska z obszaru ochrona klimatu i jakości powietrza oraz w zakresie gospodarki odpadami. Zadania z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza mają na celu poprawę jakości powietrza i obejmują zarówno przedsięwzięcia inwestycyjne w infrastrukturę techniczną, jak i również działania promujące wzrost efektywności energetycznej. Budowa instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie gminy i termomodernizacja istniejących obiektów przyczyni się do redukcji emisji CO₂ do atmosfery, ograniczenia zużycia energii w ogólnych zasobach i zwiększy udział alternatywnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy. Natomiast zadania realizowane w zakresie gospodarki odpadami mają za zadanie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza. Dzięki powyższemu oba dokumenty wykazują ze sobą zgodność.

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY
ŻUKOWO (NA LATA 2020 – 2035)**

Założenia do planu zostały przyjęte uchwałą nr XII/154/2019 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 24 września 2019 r. Dokument obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w instalacjach odnawialnego źródła energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- stan zanieczyszczenia środowiska gminnego systemami energetycznymi;
- zakres współpracy z innymi gminami

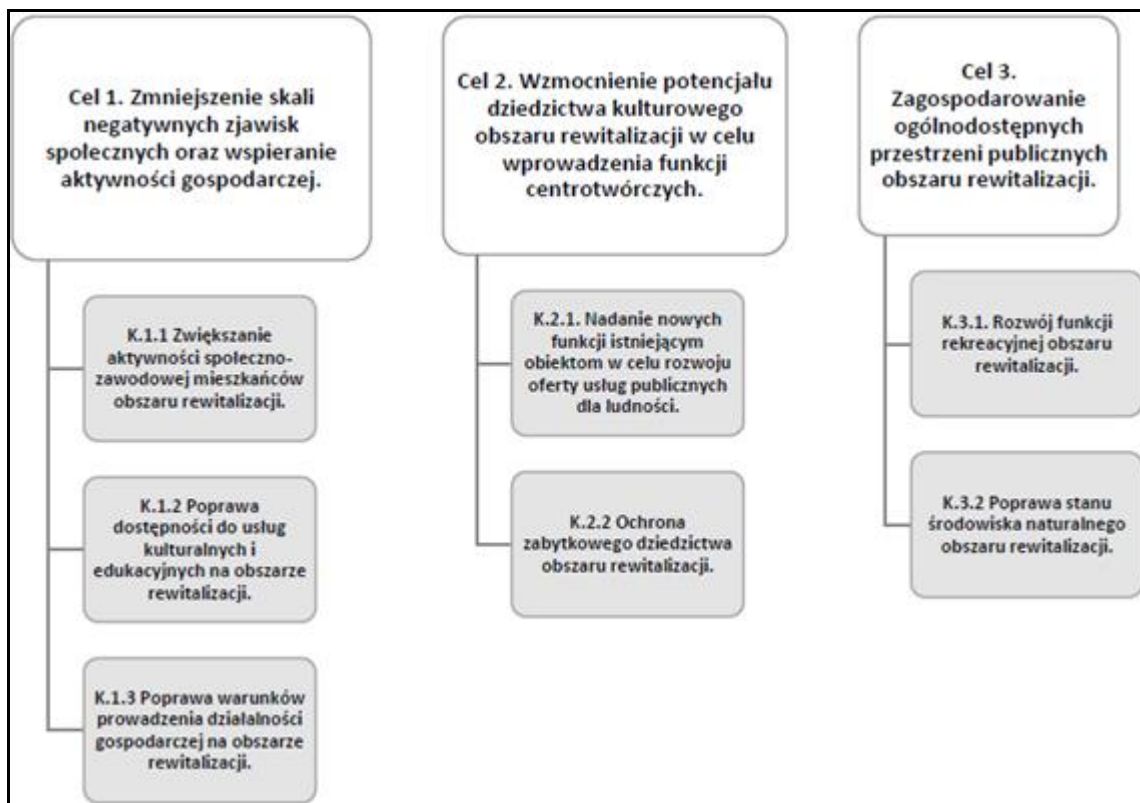
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 swoim zakresem obejmuje zadania mające na celu poprawę efektywności energetycznej, zadania wspierające racjonalizację użytkowania ciepła i wykorzystanie oraz rozwój odnawialnych źródeł energii, przez co oba dokumenty wykazują spójność.

AKTUALIZACJA PROGRAMU REWITALIZACJI GMINY ŻUKOWO NA LATA 2016-2023

Dokument został przyjęty uchwałą nr XX/244/2020 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 31 marca 2020 r.

Cele programu zostały przedstawione na rysunku poniżej:

Rysunek 3. Cele i kierunki działań procesu rewitalizacji w Gminie Żukowo



Źródło: Program rewitalizacji Gminy Żukowo na lata 2016-2023

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo wykazuje zgodność z celem 3, wpisując się w kierunek: K.3.2 Poprawa stanu środowiska naturalnego obszaru rewitalizacji, poprzez wyznaczone w niniejszym dokumencie zadania, mające na celu poprawę i ochronę środowiska naturalnego. Powyższe potwierdza zgodność obu dokumentów.

ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY ŻUKOWO ORAZ MIEJSCOWE PLANY ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żukowo określa politykę przestrzenną gminy, w tym lokalne zasady zagospodarowania przestrzennego.

Zmiana Studium Uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy stanowi załącznik do uchwały nr XI/151/2019 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 27 sierpnia 2019 r.

W celu osiągnięcia zrównoważonego rozwoju gminy wyznaczono następujące założenia:

1. tworzenie podstaw niekonfliktowego i racjonalnego rozwoju i wykorzystania przestrzeni, poprawy ładu przestrzennego oraz podniesienia atrakcyjności środowiska zurbanizowanego,

2. tworzenie warunków bezpieczeństwa i zaspokojenia potrzeb mieszkańców, wzrostu integracji społecznej, identyfikacji i satysfakcji mieszkańców z miejsca zamieszkania,
3. zapewnienie ciągłości i trwałości ekologicznych systemów gminy z zachowaniem ich powiązania z zewnętrznymi systemami osnowy ekologicznej.

Przedsięwzięcia planowane w *Programie Ochrony Środowiska* są spójne ze założeniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i określonymi w nim kierunkami dotyczącymi rozwoju i zagospodarowania przestrzennego gminy Żukowo, szczególności z zakresu ochrony środowiska przyrodniczego.

Wobec powyższego należy stwierdzić, że *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* jest spójny ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Żukowo.

Ponadto ustalenia zawarte w uchwalonych i obowiązujących na terenie gminy miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zostały wzięte pod uwagę podczas opracowywania *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo*.

3. Ocena stanu środowiska

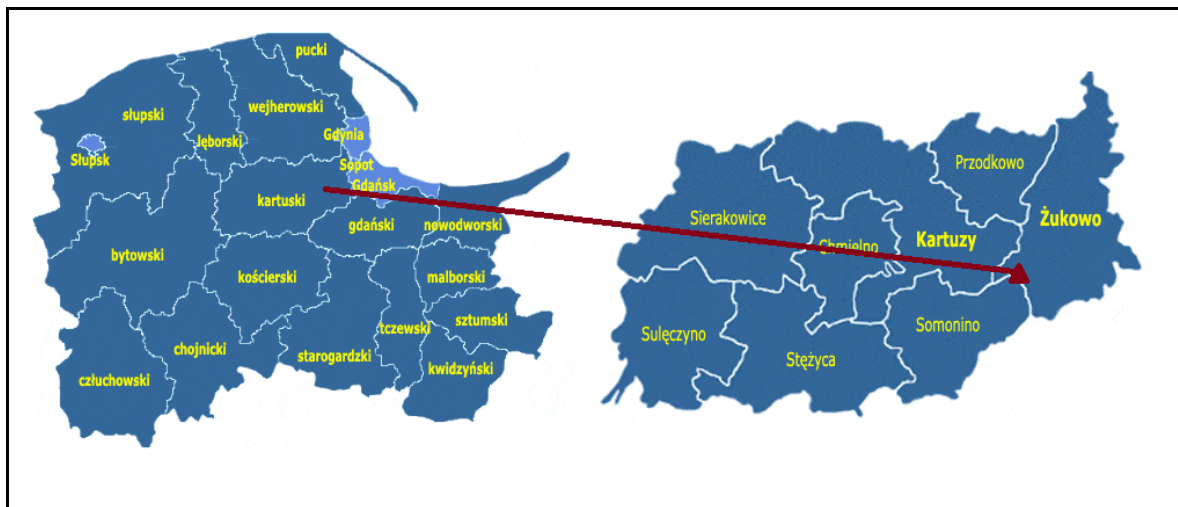
3.1 Charakterystyka gminy

3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Żukowo położona jest w województwie pomorskim, w powiecie kartuskim. Obszar ten charakteryzuje się dogodnym położeniem pod względem geograficznym i tranzytowym. Siedzibą gminy jest miasto Żukowo. Gmina sąsiaduje i graniczy z następującymi jednostkami terytorialnymi:

- Miasto Gdańsk (województwo pomorskie, powiat gdański),
- Miasto Gdynia (województwo pomorskie, powiat gdyński),
- Gmina Szemud (województwo pomorskie, powiat wejherowski),
- Gmina Kartuzy (województwo pomorskie, powiat kartuski),
- Gmina Kolbudy (województwo pomorskie, powiat gdański),
- Gmina Przdkowo (województwo pomorskie, powiat kartuski),
- Gmina Przywidz (województwo pomorskie, powiat gdański),
- Gmina Somonino (województwo pomorskie, powiat kartuski).

Rysunek 4. Położenie gminy Żukowo na tle powiatu kartuskiego i województwa pomorskiego



Źródło: <http://gminy.pl>

Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002), Gmina Żukowo położona jest w całości w obrębie mezoregionu Pojezierze Kaszubskie.

Tabela 2. Położenie gminy Żukowo wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

Gmina Żukowo	
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Pobrzeża południowobałtyckie
Makroregion	Pobrzeże Gdańskie
Mezoregion	Pojezierze Kaszubskie

Źródło: Opracowanie własne

Pojezierze Kaszubskie jest najwyżej położonym ze wszystkich pojezierzy pomorskich, pokrytym osadami czwartorzędowymi pochodzenia lodowcowego.

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie fizycznogeograficzne gminy Żukowo.

Rysunek 5. Położenie fizycznogeograficzne gminy Żukowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia; <https://geologia.pgi.gov.pl/>

3.1.2 Zagospodarowanie przestrzenne Gminy

Powierzchnia gminy wynosi 16 404 ha. Największą jej część stanowią użytki rolne (65,01%). Drugie w kolejności pod względem powierzchni są grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, które zajmują 21,39% powierzchni gminy. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje dotyczące struktury zagospodarowania gruntów.

Tabela 3. Struktura zagospodarowania gruntów

Wyszczególnienie	Powierzchnia (ha)	Udział %
powierzchnia ogółem	16 404	100,00
powierzchnia łądowa	16 139	98,38
użytki rolne	10 665	65,01
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	3 509	21,39
grunty pod wodami	265	1,62

Wyszczególnienie	Powierzchnia (ha)	Udział %
grunty zabudowane i zurbanizowane	1612	9,83
pozostałe grunty i nieużytki	351	2,14
tereny różne	2	0,01

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

3.1.3 Demografia

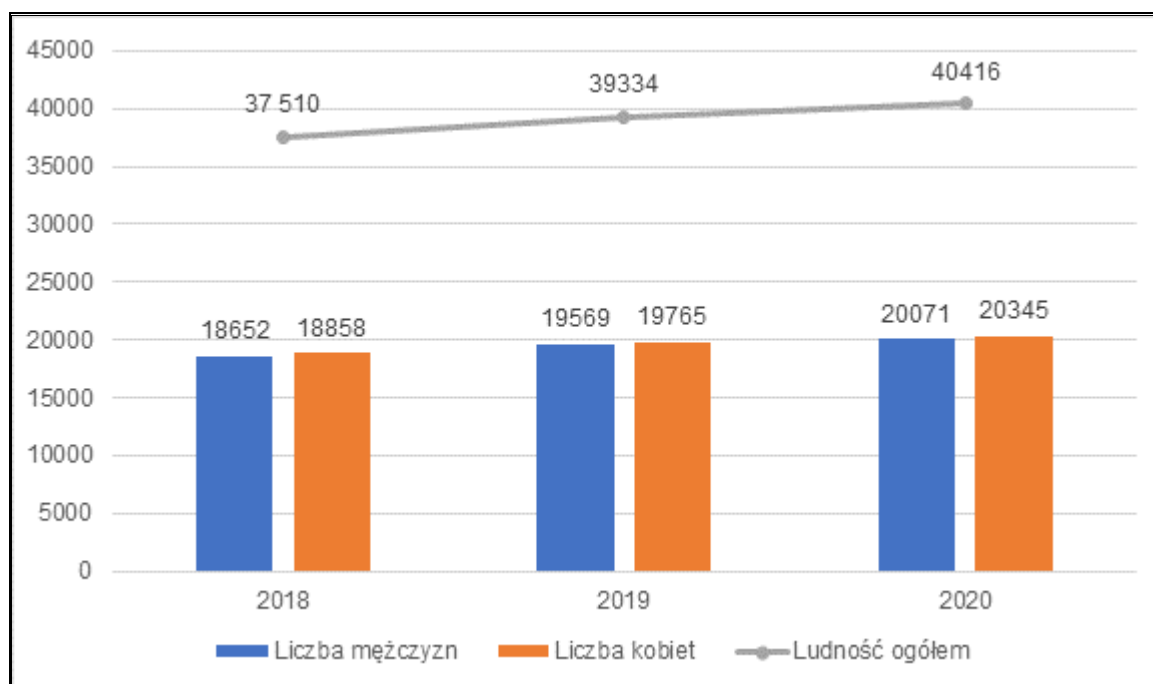
Na przestrzeni analizowanych lat (2018-2020) zaobserwowano wzrost liczby mieszkańców. Dotyczył on zarówno liczebności kobiet, jak i mężczyzn, przy czym co roku przewagę stanowiły kobiety. Liczba mieszkańców ogółem od 2018 do 2020 r. wzrosła o 2 906 osób, tj. o 7,75%.

Tabela 4. Liczba ludności w latach 2018-2020

Wyszczególnienie	Jednostka	2018	2019	2020
Ogółem	Osoba	37 510	39 334	40 416
Mężczyźni		18 652	19 569	20 071
Kobiety		18 858	19 765	20 345

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

Wykres 1. Liczba ludności [wg płci] na terenie gminy Żukowo w latach 2018-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

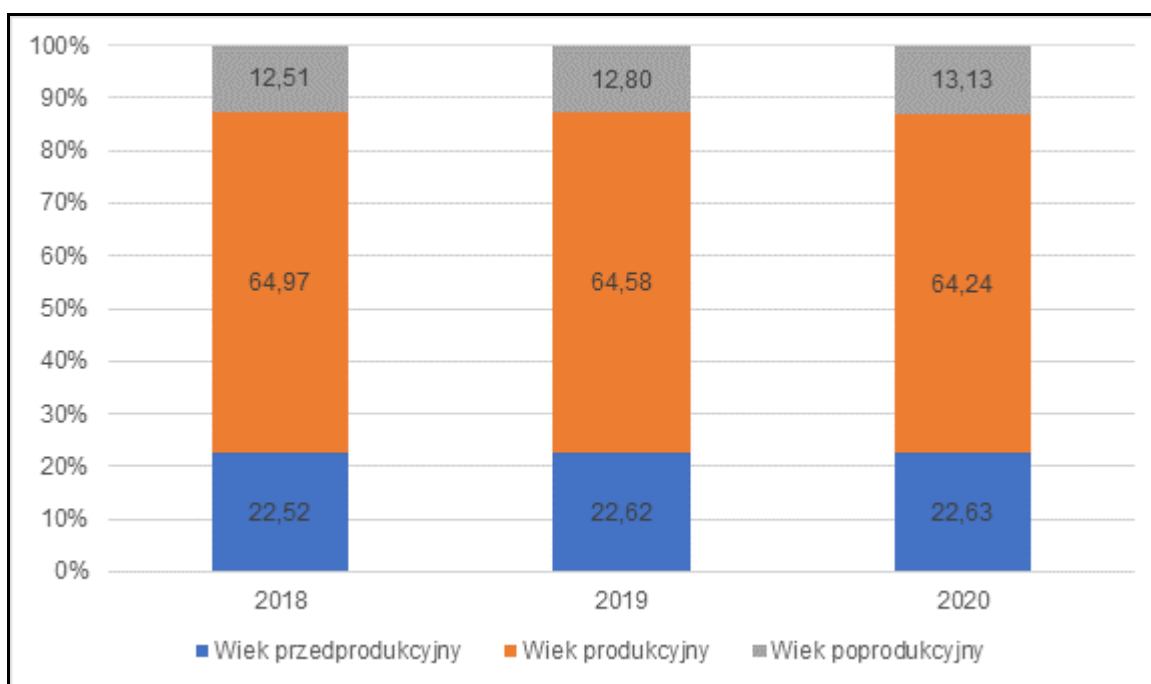
Analizując poszczególne grupy ekonomiczne mieszkańców, odnotowywano stały wzrost we wszystkich grupach. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym, wzrosła o 696 osób, tj. o 8,24%, liczba osób w wieku produkcyjnym wzrosła o 1 596 osób, tj. o 6,55%, a liczba osób w wieku poprodukcyjnym wzrosła o 614 osób, tj. o 13,08%.

Tabela 5. Ludność gminy Żukowo w latach 2018-2020 według grup ekonomicznych

Wyszczególnienie		Jednostka	2018	2019	2020
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	8 448	8 898	9 144
	Kobiety		4 078	4 275	4 385
	Mężczyźni		4 370	4 623	4 759
Ludność w wieku produkcyjnym	Ogółem	Osoba	24 369	25 403	25 965
	Kobiety		11 773	12 275	12 578
	Mężczyźni		12 596	13 128	13 387
Ludność w wieku poprodukcyjnym	Ogółem	Osoba	4 693	5 033	5 307
	Kobiety		3 007	3 215	3 382
	Mężczyźni		1 686	1 818	1 925

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych na terenie gminy Żukowo w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2018-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

W 2020 r. udział ludności w wieku przedprodukcyjnym wynosił 22,63%, udział ludności w wieku produkcyjnym wynosił 64,24%, natomiast ludność w wieku poprodukcyjnym stanowiła 13,13% ludności ogółem.

Wg danych Urzędu Gminy, w gminie Żukowo na przestrzeni wszystkich analizowanych lat 2018-2020 zanotowano dodatni przyrost naturalny. Świadczy to o większej liczbie urodzeń żywych niż zgonów w danym roku na danym obszarze. Najwyższy przyrost naturalny

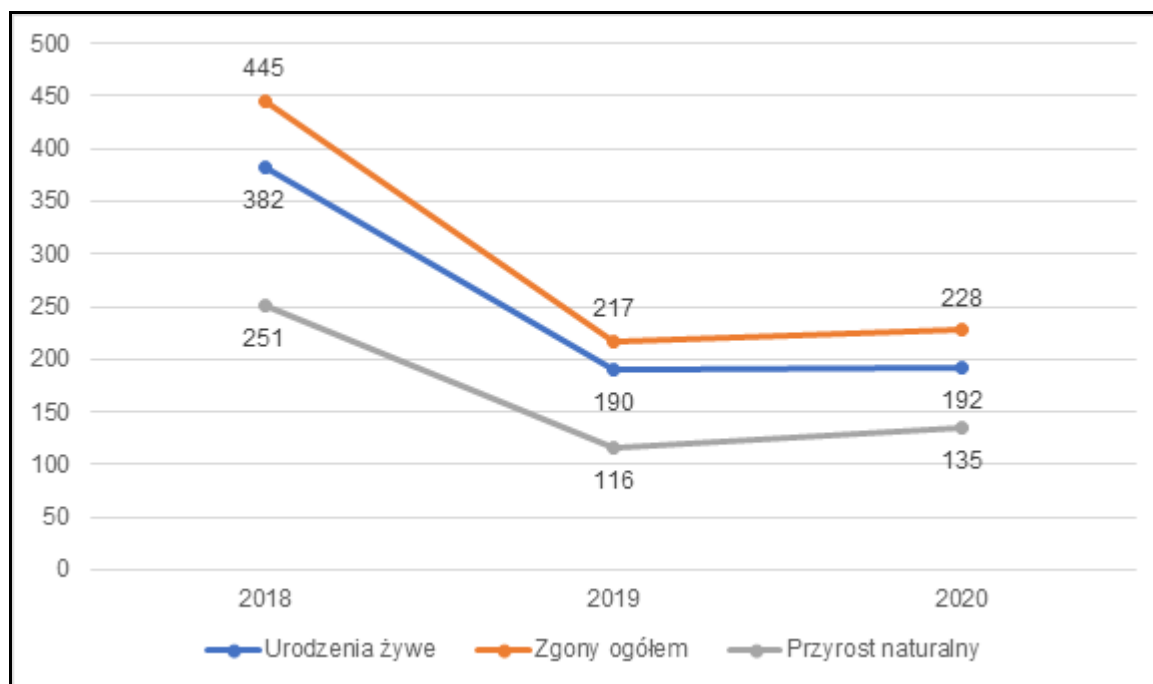
odnotowano w roku 2019, a najniższy w roku 2020. Szczegółowe dane przyrostu naturalnego na terenie gminy Żukowo zostały przedstawione w poniższej tabeli oraz na wykresie.

Tabela 6. Urodzenia żywe, zgony ogółem i przyrost naturalny na terenie gminy Żukowo w latach 2018 - 2020

Wyszczególnienie		Jednostka	2018	2019	2020
Urodzenia żywe	Ogółem	Osoba	617	630	527
	Mężczyźni		326	323	268
	Kobiety		291	307	259
Zgony ogółem	Ogółem	Osoba	235	185	276
	Mężczyźni		136	106	152
	Kobiety		99	79	124
Przyrost naturalny	Ogółem	osoba	382	445	251
	Mężczyźni		190	217	116
	Kobiety		192	228	135

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

Wykres 3. Przyrost naturalny w gminie Żukowo w latach 2018-2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

Pomimo rosnącej liczby ludności na terenie gminy, w tym rosnącej liczby mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym, a także odnotowywanego dodatniego przyrostu naturalnego, w ostatnich latach nastąpił także sukcesywny wzrost liczby mieszkańców w wieku poprodukcyjnym. Liczba mieszkańców systematycznie wzrasta, lecz razem z nią wzrasta wiek populacji. Takie zmiany powodują starzenie się społeczeństwa.

3.1.4 Gospodarka

W latach 2015-2020 wzrosła liczba podmiotów gospodarczych, na co wpłynął wzrost liczby podmiotów w sektorze prywatnym, w tym głównie liczby osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, ale i liczby spółek handlowych. W 2020 liczba podmiotów gospodarczych wzrosła o 46,40% w stosunku do roku 2015. Na początku analizowanego okresu, jak i w kolejnych latach największy udział w sektorze prywatnym stanowiły osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą – w 2020 r. udział ten wyniósł 80,20%.

Strukturę działalności gospodarczej na terenie gminy w latach 2015-2020 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 7. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Żukowo w latach 2015-2020

Wyszczególnienie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	4 332	4 586	4 937	5 317	5 805	6 342
Sektor prywatny ogółem	4 261	4 525	4 871	5 247	5 729	6 250
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	3 408	3 568	3 841	4 228	4 634	5 086
Spółki handlowe	406	488	538	514	568	619
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	46	47	53	36	35	37
Spółdzielnie	7	7	7	4	4	4
Fundacje	19	25	30	32	40	42
Stowarzyszenia i podobne organizacje społeczne	80	84	89	93	99	105
Sektor publiczny ogółem	42	42	33	32	32	33
Państwowe i samorządowe jednostki prawa handlowego	35	35	27	27	26	26
Spółki handlowe	2	2	1	0	1	2

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

W sektorze prywatnym można zaobserwować przodowanie dwóch sekcji nad innymi. Jest to sekcja G powiązana z handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych, włączając motocykle (1 128 podmiotów) oraz sekcja F związana z branżą budowlaną (1 035 podmioty). Natomiast działalność gospodarcza w sektorze publicznym na terenie gminy Żukowo w 2020 r. koncentrowała się w sekcji P (edukacja) – 22 podmioty.

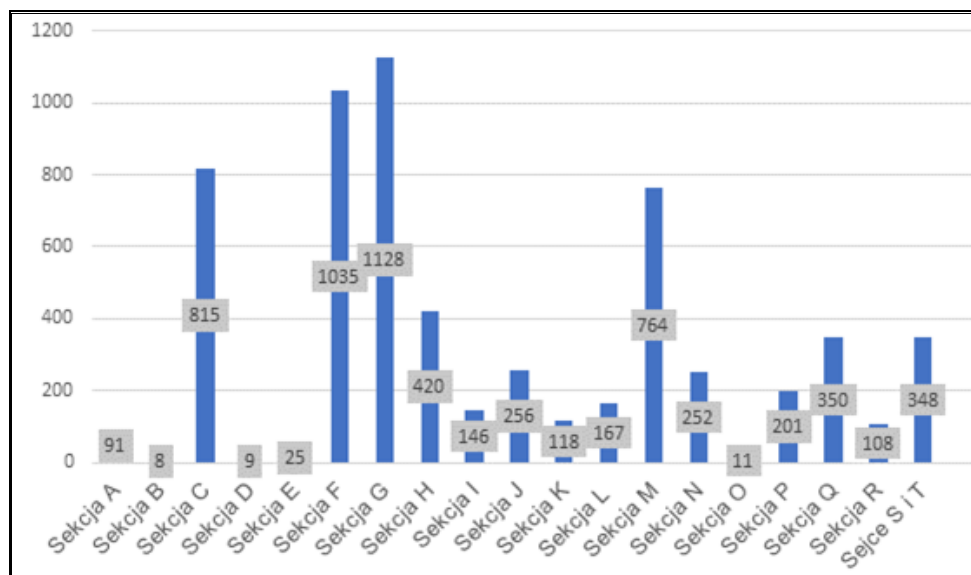
Ogółem największy wzrost w latach 2015-2020 odnotowała sekcja F (budownictwo). Liczba podmiotów w tej sekcji zwiększyła się o 378 działalności tj. o 57,53%. Natomiast, największy spadek zanotowała sekcja E (dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją). Liczba podmiotów w tej sekcji zmniejszyła się o 5 tj. o 16,67%.

Tabela 8. Podział i liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Żukowo w latach 2015 - 2020

Wyszczególnienie	Jednostka	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sektor publiczny							
Sekcja C	Podmiot	1	1	1	0	0	0
Sekcja F	Podmiot	0	1	0	0	0	0
Sekcja L	Podmiot	1	1	1	1	1	2
Sekcja M	Podmiot	0	0	0	0	1	1
Sekcja N	Podmiot	1	0	0	0	0	0
Sekcja O	Podmiot	2	2	2	2	2	2
Sekcja P	Podmiot	30	30	22	22	22	22
Sekcja Q	Podmiot	5	5	5	5	4	4
Sekcja R	Podmiot	2	2	2	2	2	2
Sektor prywatny							
Sekcja A	Podmiot	81	83	84	79	84	91
Sekcja B	Podmiot	6	7	6	4	5	8
Sekcja C	Podmiot	657	697	733	748	786	815
Sekcja D	Podmiot	9	9	9	9	8	9
Sekcja E	Podmiot	30	28	27	28	24	25
Sekcja F	Podmiot	657	688	760	848	921	1 035
Sekcja G	Podmiot	920	934	965	986	1 035	1 128
Sekcja H	Podmiot	310	340	360	390	413	420
Sekcja I	Podmiot	96	104	115	121	138	146
Sekcja J	Podmiot	106	123	139	171	211	256
Sekcja K	Podmiot	91	91	98	100	108	118
Sekcja L	Podmiot	86	95	113	120	150	165
Sekcja M	Podmiot	447	490	532	604	681	763
Sekcja N	Podmiot	112	134	170	192	228	252
Sekcja O	Podmiot	8	8	8	8	8	9
Sekcja P	Podmiot	124	130	147	163	174	179
Sekcja Q	Podmiot	225	240	262	289	316	346
Sekcja R	Podmiot	60	66	73	82	93	106
Sekcje S i T	Podmiot	235	253	260	287	320	348

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

Wykres 4. Liczba podmiotów gospodarczych [wg sekcji PKD] w roku 2020 na terenie gminy Żukowo



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

Legenda:

A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
B	Górnictwo i wydobywanie
C	Przetwórstwo przemysłowe
D	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
E	Dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
F	Budownictwo
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
H	Transport i gospodarka magazynowa
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
J	Informacja i komunikacja
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
P	Edukacja
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
S	Pozostała działalność usługowa
T	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

3.1.5 Infrastruktura drogowa i transport

Sieć drogową na terenie gminy tworzą ogólnodostępne drogi publiczne, które ze względu na funkcję, jaką pełnią dzieli się na następujące kategorie: drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne.

Przez teren gminy Żukowo przebiegają następujące drogi:

— 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:

- 1416 G (Szemud – Kłósówko – Miszewo),
- 1900 G (Przodkowo – Miszewo – Leżno),
- 1901 G (Miszewo – Gdańsk),
- 1902 G (Tuchom – Rębiechowo),
- 1903 G (Kobysewo – Żukowo),
- 1926 G (Borowo – Babi Dół),
- 1928 G (Babi Dół – Skrzyszewo – Marszewska Góra),
- 1929 G (Lniska – Przyjaźń – Kolbudy),
- 1930 G (Lniska – Niestępowo – Gdańsk),

— drogi gminne.

Przez teren gminy Żukowo przebiega również linia kolejowa nr 201, częściowo zelektryfikowana, łącząca Nową Wieś Wielką ze stacją towarową Gdynia Port przez Bydgoszcz Leśną, Wierzchucin, Lipową Tucholską, Kościerzynę, Somonino i Gdynię. Ponadto znajdują się również dwie inne linie:

- 214 – niezelektryfikowana jednotorowa linia kolejowa łącząca Kartuzy z Somoninem,
- 229 – linia kolejowa łącząca Pruszcz Gdański z Łebą.

Rysunek 6. Sieć drogowa na terenie gminy Żukowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <https://www.google.com/maps/>

3.1.6 Zaopatrzenie w ciepło, gaz, energię elektryczną

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Na terenie gminy nie funkcjonuje scentralizowany system zaopatrzenia w ciepło. W obrębie zabudowy jednorodzinnej przeważają indywidualne systemy ogrzewania.

Do ogrzewania zabudowy mieszkaniowej stosuje się najczęściej paliwa stałe (węgiel, drewno, które zwłaszcza przy mniej sprawnych urządzeniach spalania, powodują emisję zanieczyszczeń do powietrza: SO₂, NO₂, CO₂, pyłów) oraz gaz ziemny sieciowy wysokometanowy. Sporadycznie do ogrzewania obiektów stosowany jest gaz propan – butan, olej opałowy lub energię elektryczną – paliwa korzystniejsze z ekologicznego punktu widzenia niż paliwa stałe.

Prawie wszystkie budynki użyteczności publicznej znajdujące się na obszarze miejskim gminy Żukowo posiadają indywidualne kotłownie gazowe. Budynki użyteczności publicznej na terenie wiejskim zasilane są w ciepło również z indywidualnych kotłowni wykorzystujących gaz ziemny, pojedynczo zdarzają się jednak obiekty zasilane węglem, olejem opałowym oraz energią elektryczną.

Obiekty przemysłowe i usługowe wykorzystują na cele grzewcze gaz ziemny, węgiel, olej opałowy. Małe punkty handlowe natomiast ogrzewane są głównie węglem bądź gazem płynnym.

W szczególności na obszarach wiejskich czasami mamy do czynienia z problemem ogrzewania budynków odpadami komunalnymi (butelki plastikowe, makulatura, zafoliowany papier, folia), których spalanie, w szczególności w okresie jesiennym – powoduje powstawanie dodatkowych szkodliwych dla zdrowia związków.

ZAOPATRZENIE W GAZ ZIEMNY

Gaz jest paliwem, które w odróżnieniu od innych konwencjonalnych surowców energetycznych praktycznie nie wpływa na zanieczyszczenie środowiska. Przy spalaniu gazu ziemnego wydzielają się znacznie mniejsze ilości dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu niż przy innych nośnikach energii z jednoczesnym brakiem stałych produktów spalania – sadzy i popiołu. Gmina Żukowo jest zgazyfikowana w wysokim stopniu.

Zgodnie z informacjami od PSG Sp. z .o.o., która świadczy usługę dystrybucji gazu ziemnego na obszarze Gminy, obszar ten zasilany jest gazem ziemnym wysokometanowym typu E zgodnie z PN-C-04753.

Przez gminę przebiegają cztery rurociągi gazowe wysokiego ciśnienia:

— gazociąg DN 500 Gdynia – Włocławek;

- gazociąg o przekroju DN 300 Juszkowo – Gdynia;
- gazociąg o przekroju DN 150 Pępowo – Grzybno;
- gazociąg o przekroju DN 100 Pępowo – Żukowo.

Na terenie gminy zgazyfikowane są następujące miejscowości: Banino, Barniewice, Borkowo, Borowiec, Chwaszczyno, Czaple, Dąbrowa, Glinicz, Leżno, Lniska, Łapino Kartuskie, Małkowo, Miszewko, Miszewo, Niestępowo, Nowy Świat, Nowy Tuchom, Otomino, Pępowo, Przyjaźń, Rębiechowo, Rutki, Skrzyszewo, Sulmin, Tuchom, Widlino, Żukowo.

Zgodnie z danymi GUS w 2019 r. ilość odbiorców gazu posiadających dostęp do sieci gazowej wyniosła 9 635 gospodarstw, a długość sieci gazowej 494 132 m. Czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych na terenie gminy było w tym okresie 7 636 sztuk. Od 2015 r. liczba odbiorców gazu wzrosła o 58,94%. Ludność korzystająca z sieci gazowej w 2019 r. wyniosła 30 922 osoby i wzrosła od 2015 r. o 49,24%. Zużycie gazu wzrosło w czasie analizowanych lat o 38,81%, a długość czynnej sieci rozdzielczej wzrosła o 22,52%. Szczegółowe dane statystyczne dotyczące sieci gazowej znajdującej się na terenie gminy Żukowo przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9. Wyposażenie gminy Żukowo w sieć gazową w latach 2015-2019

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2015	2016	2017	2018	2019
długość czynnej sieci ogółem	m	411 724	432 431	453 470	470 319	494 132
długość czynnej sieci rozdzielczej	m	366 007	386 714	407 753,00	424 602	448 415
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	5 177	5 534	6 104	6 707	7 636
odbiorcy gazu	gosp.	6 062	6 326	6 396	6 860	9 635
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	5 616	5 630	5 643	5 690	7 840
zużycie gazu w MWh	MWh	70 206,20	79 021,50	77 801,80	82 085,80	97 451,80
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	MWh	64 176,00	61 093,40	59 727,60	63 956,30	96 454,30
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	20 720	21 177	22 353	23 460	30 922
sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	223,10	235,70	248,60	258,80	273,40

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bd1.stat.gov.pl/BDL/start>

ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

Gmina Żukowo zaopatrywana jest w energię elektryczną liniami średniego napięcia 15 kV z 7 Głównych Punktów Zasilania. Linie te w większości są liniami napowietrznymi zasilającymi słupowe stacje transformatorowe 15/04 kV.

Sieć niskiego napięcia – 0,4 kV prowadzona jest na terenach intensywnej zabudowy siecią kablową, natomiast na terenach o zabudowie ekstensywnej i użytkowanej rolniczo jest to sieć napowietrzna z przewodami gołymi o zróżnicowanych przekrojach.

Na terenie Gminy Żukowo we wsi Leżno zlokalizowana jest stacja elektroenergetyczna Gdańsk I (400/220/110 kV), z wyprowadzonymi napowietrznymi liniami energetycznymi WN 110 kV. Przez centralną część obszaru Gminy ze wschodu na zachód przebiega linia napowietrzna 400 kV relacji Błonia-Żarnowiec.

3.1.7 Odnawialne źródła energii

Możliwość eksploatacji i rozwój ekologicznych źródeł energii jest szansą na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia energetycznego terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) przyczynia się do redukcji emisji CO₂ oraz wpływa na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej. Montaż tego typu urządzeń wiąże się z dość wysokimi nakładami na etapie inwestycyjnym, natomiast w fazie eksploatacji pozwala na duże oszczędności w opłatach za energię w porównaniu do powszechnie stosowanych źródeł ciepła opalanych węglem, olejem czy gazem.

3.1.7.1 Energia wiatru

Energia wiatru należy do odnawialnych źródeł energii, nie jest jednak dla środowiska neutralna. W praktyce bowiem elektrownie wiatrowe mogą wywierać negatywny wpływ na otoczenie – ludzi, ptaki oraz krajobraz. Problemem jest np. wytwarzany przez turbiny wiatrowe monotony, stały hałas o niskim natężeniu, który niekorzystnie oddziałuje na psychikę człowieka. Innym ujemnym aspektem jest wpływ elektrowni na ptaki. Nie można też zapomnieć o ujemnym wpływie farm na krajobraz, zajmują one bowiem duże powierzchnie i zlokalizowane są często w rejonach turystycznych lub nadmorskich, co zniechęca część osób do odwiedzenia takich miejsc. Instalacje wiatrowe utrudniają także rozchodzenie się fal radiowych.

Z uwagi na uwarunkowania prawne, przyrodnicze, krajobrazowe i sozologiczne, należy uznać za wyłączone dla lokalizacji elektrowni wiatrowych następujące obszary:

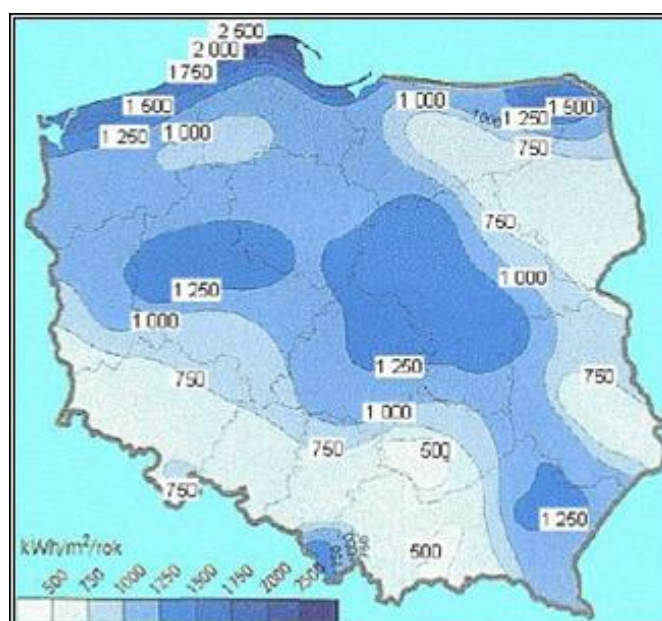
— wszystkie tereny objęte formami ochrony przyrody,

- projektowane obszary ochronne, w tym zwłaszcza obszary wytypowane w ramach tworzenia Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000, projektowane i postulowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- tereny tworzące ośnoję ekologiczną województwa, której zasięg określony został w planie zagospodarowania przestrzennego województwa,
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich,
- tereny w otoczeniu lotnisk wraz z polami wznoszenia i podejścia do lądowania.

Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypada na okres jesienno-zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

Poniższy rysunek przedstawia mezoskalową mapę wiatrów z izoliniami rocznej podaży surowej energii wiatru, niesionej przez strugę wiatru o powierzchni przekroju 1 m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu (30 m n.p.g.). Z analizy mapy wynika, że gmina Żukowo znajduje się w strefie korzystnych warunków dla rozwoju energetyki wiatrowej, bowiem na jej terenie energia wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wynosi ok. 1 750 — 2 000 kWh/m²/rok.

Rysunek 7. Energia wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu



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

Na terenie gminy Żukowo wyklucza się wytwarzanie energii elektrycznej z wykorzystaniem wiatru o mocy przekraczającej 100 kW. Tereny, gdzie istnieje możliwość lokalizacji mniejszych elektrowni wiatrowych, występują w części północnej i wschodniej jednostki. Są to tereny rolnicze. Pozostałe obszary ze względu na użytkowanie oraz obszar NATURA 2000 w południowej części gminy nie dają możliwość lokalizacji elektrowni wiatrowych.

Obecnie na terenie gminy Żukowo nie występują elektrownie wiatrowe.

3.1.7.2 Energia wody

Energia wody wykorzystywana jest głównie do wytwarzania energii elektrycznej za pośrednictwem turbiny wodnej połączonej z prądnicą. Elektrownie wodne buduje się najczęściej na terenach górzystych lub w miejscach, gdzie jest możliwe piętrzenie wody. Wyższe spiętrzenie i większa masa przepływającej wody przyczyniają się do większej ilości energii elektrycznej możliwej do wytworzenia. Małe elektrownie wodne (MEW) dzieli się dodatkowo na: mikro elektrownie wodne, mini elektrownie wodne, małe elektrownie wodne.

Energia wody jest nieszkodliwa dla środowiska, nie przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych, nie powoduje zanieczyszczeń, a jej produkcja nie pociąga za sobą wytwarzania odpadów. Poza tym koszty użytkowania elektrowni wodnych są niskie. Ich zaletą jest także stworzenie możliwości wykorzystania zbiorników wodnych do rybołówstwa, celów rekreacyjnych czy ochrony przeciwpożarowej. Wśród wad hydroenergetyki należy wymienić niekorzystny wpływ na populację ryb, którym uniemożliwia się wędrówkę w górę i w dół rzeki, niszczące oddziaływanie na środowisko nabrzeża, a także fakt, że uzależnione od dostaw wody hydroelektrownie mogą być niezdolne do pracy np. w czasie suszy. Wadą jest również fakt, że niewiele jest miejsc odpowiednich do lokalizacji takich elektrowni.

Na obszarze Gminy Żukowo funkcjonują następujące elektrownie wodne:

- Mała Elektrownia Wodna w m. Lniska – znajdująca się na rzece Radunia, w 32 + 400 km rzeki, wysokość piętrzenia 107,5 m n. p. m., moc 440kW. Właścicielem jest osoba prywatna;
- Elektrownia Wodna Rutki – znajdująca się na rzece Radunia, w 51+ 000 km rzeki, wysokość piętrzenia 12m, moc 448 kW. Właścicielem jest Energa Elektrownie Straszyn Sp. z o. o.;
- Mała Elektrownia Wodna przy Młynie Wodnym w Żukowie – znajdująca się na rzece Radunia, w 47+600 km rzeki, wys. piętrzenia do rzędnej 113,09 m n.p.m., po okresie wegetacyjnym – 113,14 m n.p.m., moc 85 kW. Właścicielem jest osoba prywatna;

— Mała Elektrownia Wodna w Żukowie – znajdująca się na rzece Strzelenka. Właścicielem jest osoba prywatna.¹⁹

3.1.7.3 Energia z biomasy i biogazu

Największy potencjał w zakresie wykorzystania biomasy i biogazu posiadają tereny rolnicze oraz charakteryzujące się występowaniem dużej koncentracji hodowli zwierzęcej. Opłacalność budowy biogazowni zależy również od dodatkowych czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej. Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych.

BIOMASA

Zgodnie z zapisami Dyrektywy 2001/77/WE biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa, związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich. Ustawa o biokomponentach i paliwach ciekłych definiuje biomasę jako „stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji, a w szczególności surowce rolnicze” (Art. 2 ust. 1 pkt. 2). Jednym ze sposobów produkcji biomasy jest także uprawa roślin energetycznych. Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce.

BIOGAZ

Prawo energetyczne definiuje biogaz rolniczy jako „paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów” (Art. 3 ust. 20a). Biogaz może być również wytwarzany podczas fermentacji anaerobowej bądź rozpadu gnilnego ścieków i odpadów komunalnych. Opłacalność budowy biogazowni zależy od wielu czynników, m.in. bliskiego sąsiedztwa licznych ferm w stosunku do planowanej

¹⁹ <http://www.infoeko.pomorskie.pl>

biogazowni, dużej koncentracji zakładów surowcowego przetwórstwa rolnego, spożywczego albo rzeźni, a także zapewnienia odpowiedniego zbytu ciepła lub energii elektrycznej.

Na terenie gminy Żukowo nie funkcjonuje biogazownia rolnicza.

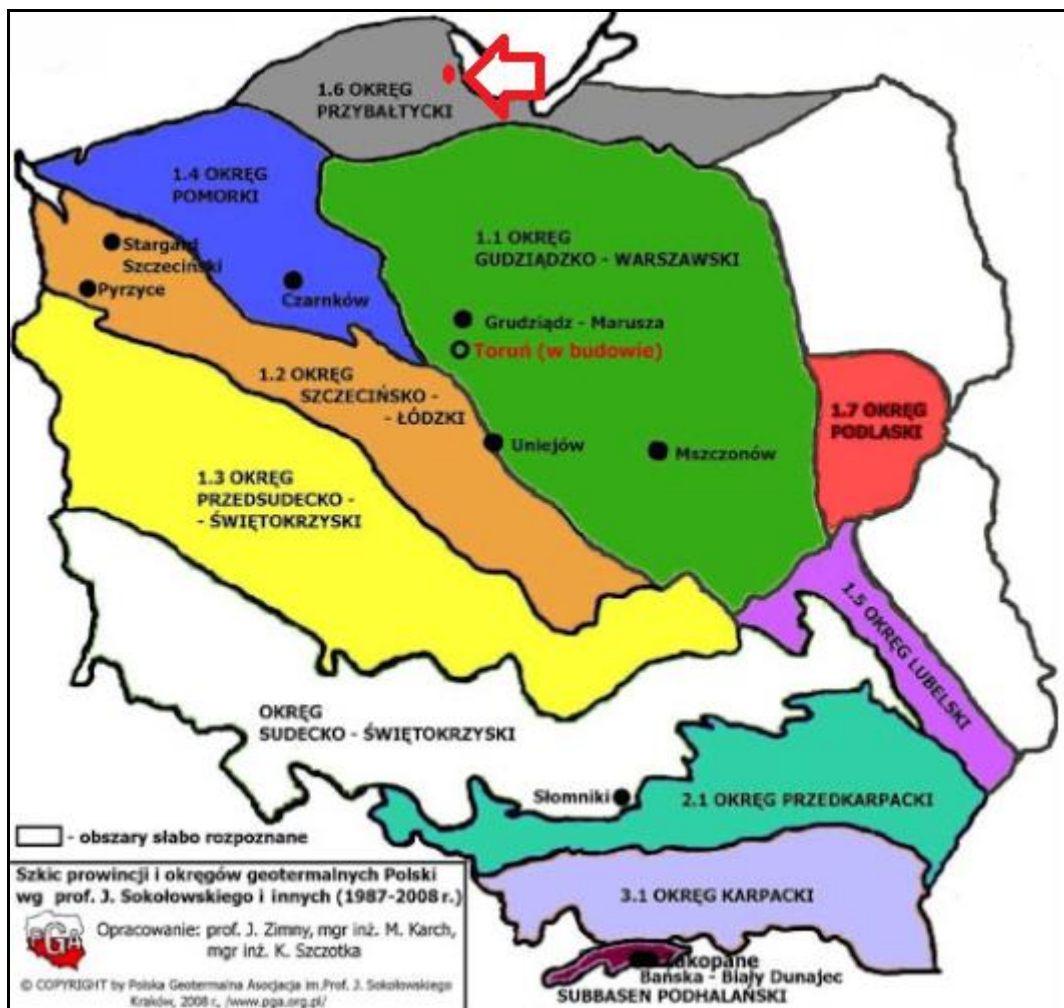
3.1.7.4 Energia geotermalna

Energia geotermalna wykorzystuje ciepło wewnętrzne Ziemi, ogrzewając wody podziemne, które znajdując ujście, wydostają się na powierzchnię jako ciepła woda lub para wodna (uzależnione jest to od bliskości kontaktu z magmą). Woda geotermiczna wykorzystywana jest bezpośrednio (doprowadzana systemem rur) bądź pośrednio (oddając ciepło chłodnej wodzie i pozostając w obiegu zamkniętym). W celu uznania wód podziemnych za odnawialne źródło energii muszą być spełnione odpowiednie warunki ich użytkowania, tj. woda po oddaniu ciepła musi być wtłaczana z powrotem, a tempo wydobywania i obniżania temperatury zbiornika nie powinno przekraczać szybkości ponownego ogrzania się wody we wnętrzu ziemi. Taki warunek spełniony jest wyłącznie w przypadku wód o wysokiej temperaturze.

Geotermię dzielimy na geotermię niskotemperaturową i wysokotemperaturową. Geotermia wysokotemperaturowa umożliwia bezpośrednie wykorzystanie ciepła ziemi, którego nośnikiem są substancje wypełniające puste przestrzenie skalne (woda, para, gaz i ich mieszaniny) o względnie wysokich wartościach temperatur. Można ją wykorzystywać w celach grzewczych, ale również m.in. do celów rekreacyjnych, hodowli ryb, produkcji rolnej itp. Geotermia niskotemperaturowa nie daje natomiast możliwości wykorzystania bezpośredniego ciepła ziemi. Wymaga ona zastosowania urządzeń wspomagających, tj. pomp ciepła, które doprowadzają do podniesienia energii na wyższy poziom termodynamiczny.

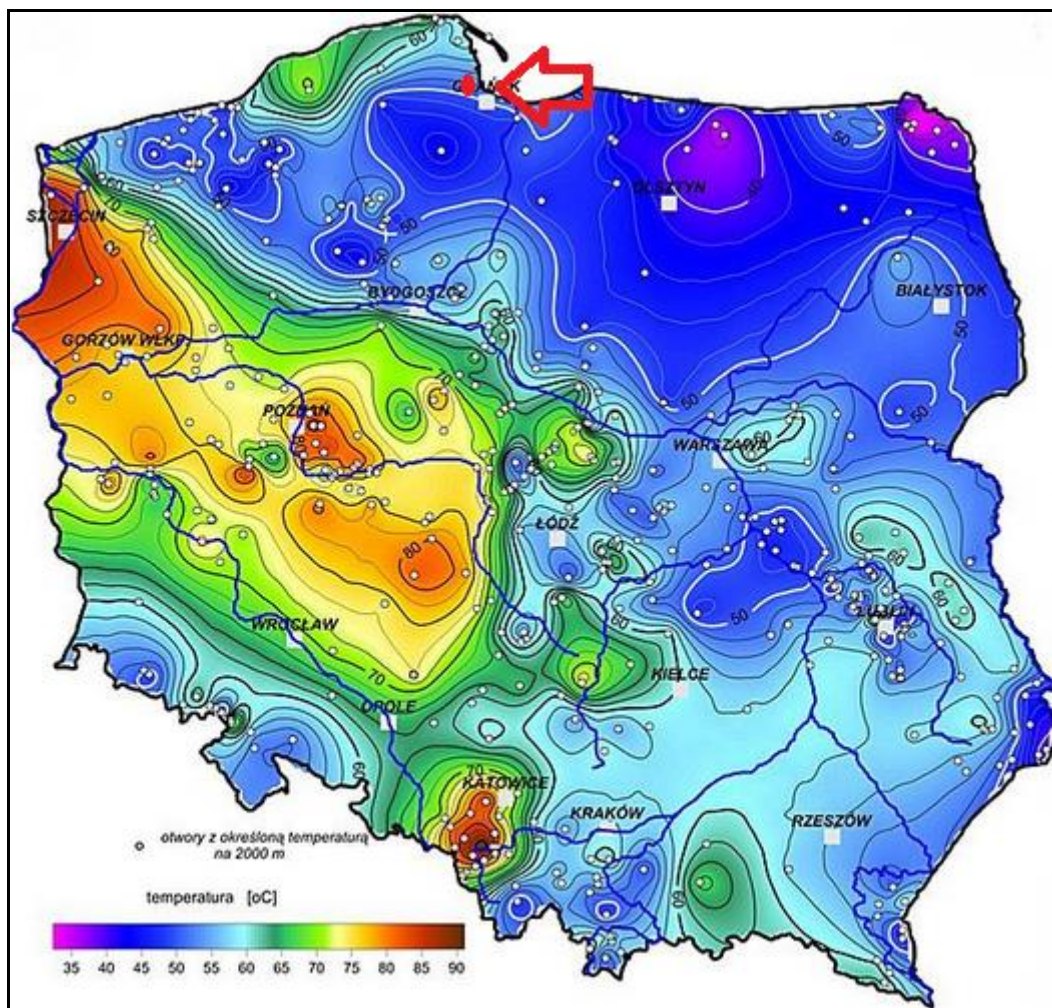
Gmina Żukowo znajduje się na obszarze przybałtyckiego okręgu geotermalnego. Temperatura wód geotermalnych na głębokości 2000 m p.p.t., zlokalizowanych w obrębie gminy wynosi około 45-50°C.

Rysunek 8. Położenie gminy Żukowo na tle okęgów geotermalnych Polski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl>

Rysunek 9. Położenie gminy Żukowo na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t .



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl>

Na terenie gminy Żukowo w miejscowości Niestępowo znajduje się otwór geologiczny wykonany w 1972/73 r. przez PPN Wołomin.

Na terenie gminy występują pompy ciepła. W związku z brakiem konieczności inwentaryzacji energii ze źródeł geotermalnych, brak jest szczegółowych informacji na temat instalacji płytkej geotermii (mieszkańcy nie są zobowiązani do zgłaszania tego typu instalacji). Poniżej przedstawiono informacje o miejscach, gdzie występują.

- Biurowiec na działce Nr 410/14 w Chwaszczynie,
- Firma ZITE Promat Sp. z o. o. w Chwaszczynie,
- Działka Nr 199/11 w Pępowie,
- Działka Nr 100/2 w Chwaszczynie,
- Parafia p.w. Niepokalanego Poczęcia NMP w Baninie²⁰.

²⁰ :<http://www.infoeko.pomorskie.pl>

3.1.7.5 Energia słoneczna

Energię słoneczną wykorzystuje się, przetwarzając ją w inne użyteczne formy, a więc w energię:

- ciepłą – za pomocą kolektorów;
- elektryczną – za pomocą ogniw fotowoltaicznych.

Najbardziej powszechnym sposobem na wykorzystanie energii słonecznej są panele fotowoltaiczne i kolektory słoneczne.

Panele fotowoltaiczne przetwarzają promieniowanie słoneczne na energię elektryczną, a następnie zasilają budynek. Wykorzystywane są również do ogrzania ciepłej wody użytkowej jak i do wsparcia systemów konwencjonalnych przy ogrzewaniu w sezonie jesienno-zimowym. Instalacja fotowoltaiczna może współpracować z urządzeniami klimatyzacyjnymi zasilanymi energią elektryczną. Największa moc urządzeń chłodzących jest potrzebna w okresie letnim, kiedy występuje duże nasłonecznienie, co również ma wpływ w tym czasie na największą produkcję energii elektrycznej z energii promieniowania słonecznego. Ponadto można również zaprojektować instalację fotowoltaiczną współpracującą z pompą ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem zużywającym energię elektryczną (część pompy ciepła – sprężarka), a uzupełniając jej układ o instalację fotowoltaiczną, dostarczamy darmową energię do zasilania pompy. Rozwiązanie to pozwala w wysoce ekologiczny sposób ogrzewać budynek.

Kolektory słoneczne to urządzenia służące do zmiany energii słonecznej na energię ciepłą. Optymalnym rozwiązaniem jest połączenie kolektora poprzez zasobnik ciepłej wody użytkowej z kotłem gazowym lub pompą ciepła.

Warunki dla rozwoju energetyki w województwie pomorskim są korzystne. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie uśłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 36-38% i należy do najwyższych w Polsce. Oznacza to, że gmina Żukowo posiada duży potencjał w zakresie wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u..

Rysunek 10. Usłonecznienie względne na terenie Polski



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Planując inwestycje w technologii energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, pogoda dodatkowo bywa kapryśna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji tego typu przedsięwzięć. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

Na terenie gminy na obszarze zabudowanym, a szczególnie w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i produkcyjno – usługowym, istnieją warunki do zastosowania kolektorów słonecznych oraz paneli fotowoltaicznych. Wobec powyższego na terenie gminy Żukowo na budynkach/posesjach prywatnych i publicznych zamontowane są kolektory słoneczne oraz instalacje fotowoltaiczne.

3.1.8 Walory turystyczno-rekreacyjne oraz promocja gminy

Na poziom atrakcyjności obszaru gminy wpływają czynniki przyrodnicze i antropogeniczne okolicy. Do czynników przyrodniczych zaliczyć należy: walory przyrody, m.in.: rzeki, ukształtowanie powierzchni, lasy. Walory antropogeniczne obejmują natomiast architekturę, obiekty historyczne oraz skanseny i zabytki. Istotną rolę odgrywa również infrastruktura

turystyczna, na którą składają się takie elementy jak: baza noclegowa, gastronomiczna, komunikacyjna, jak i uzupełniająca — szlaki turystyczne, oraz obiekty sportowe.

Gmina Żukowo położona jest na skraju Pojezierza Kaszubskiego, nad rzeką Radunią, 19 km na południowy zachód od Gdańska. Gmina posiada znakomite walory wypoczynkowe oraz dogodnie połączeniem z Trójmiastem. Gmina posiada połączenia autobusowe i kolejowe. Znajdujący się w odległości 18 km od Żukowa Port Lotniczy im. Lecha Wałęsy gwarantuje szybkie połączenie z krajami Europy. Żukowo nazywane jest Kolebką Haftu Kaszubskiego, którego charakterystyczne elementy widoczne są w herbie miasta. Poniższa tabela przedstawia szlaki turystyczne znajdujące się na terenie gminy Żukowo.

Tabela 10. Szlaki przebiegające przez teren gminy Żukowo

Szlaki piesze	
Niebieski szlak turystyczny (Szlak Kartuski)	Trasa: Kartuzy – Sopot (Kamienny Potok), długość 69,5 km
Czarny szlak „Szlak Wzgórz Szymbarskich”	Trasa: Sierakowice – Łapino – Widlino – Sulmin - Sopot, długość 120,9 km
Czarny szlak „Szlak Źródła Marii”	Trasa: Gdańsk Osowa – Chwaszczyno – Gdynia Wielki Kack, długość 10,2 km
Szlaki rowerowe	
Błękitny Szlak Rowerowy	Trasa: Gdańsk Osowa – Chwaszczyno – Tuchomek – Warzenko – Sianowo, długość 34 km
Szlaki kajakowe	
Szlak Zabytków hydrotechniki – elektrownie wodne Raduni	Trasa rozpoczyna się w Rutkach i wiedzie przez Łapino, Kolbudy, Bielkowo, Straszyn, Przędzieszyn, Kuźnice, Juszkowo, a kończy w Pruszczu Gdańskim.
Szlaki konne	
Szlak pieszo-konny im. Daniela Chodowieckiego	Trasa: Gdańsk – Barniewice – Tuchom – Babi Dół – Krąg, długość 283 km
Szlaki Nordic Walking	
Trasa 1	Trasa: Żukowo – Małkowo, długość 5,6 km
Trasa 2	Trasa: Żukowo – Smółdzino, długość 10,5 km

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://zukowo.pl/>

Na terenie gminy znajduje się Ośrodek Kultury i Sportu. Ośrodek ten jest samorządową instytucją kultury, a do podstawowych jej zadań należy tworzenie, upowszechnianie i ochrona kultury na terenie gminy Żukowo. Działalność OKiS skupia się na organizacji różnego rodzaju imprez, festiwali, koncertów spektakli, wystaw, prowadzeni zajęć dla dzieci, młodzieży i dorosłych. Oprócz działalności kulturalnej OKiS prowadzi także działalność sportową, a także odpowiada za utrzymanie niektórych boisk i prowadzenie miejscowego punktu informacji turystycznej.

Gmina Żukowo nie dysponuje dużą liczbą zabytków, jednak posiada urok i własny mikroklimat oraz interesujące walory architektoniczno-przyrodnicze. Do jednych z najważniejszych atrakcji turystycznych znajdujących się na terenie gminy można zaliczyć:

- **Żukowski zespół poklasztorny** — najstarszy zabytek architektoniczny na Kaszubach. . Zespół powstał na przełomie XIII i XIV w. Pierwsze wzmianki na jego temat sięgają XIII wieku. Kościół pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny, który stanowi część zespołu poklasztornego kryje wiele cennych dzieł sztuki z XIV – XVIII wieku. Wyróżnia się tu późnogotycki ołtarz z początku XVI wieku, ołtarz główny z wizerunkiem Najświętszej Marii Panny z początku XVII wieku, natomiast najstarszym zabytkiem kościoła jest XIV wieczny krzyż, wiszący nad wejściem do zakrystii. W świątyni znajduje się jeszcze wiele cennych elementów wyposażenia jak chociażby gotycka rzeźba Matki Boskiej z Dzieciątkiem, ambona, konfesjonały, balustrada chóru czy alabastrowa płaskorzeźba: Pokłon Trzech Króli. W zespole poklasztornym mieści się obecnie muzeum parafialne, gdzie można obejrzeć wystawę haftu kaszubskiego, szat i naczyń liturgicznych.²¹
- **Elektrownia wodna w Rutkach** — powstała w latach 1910-1911. Jest to druga najstarsza elektrownia wodna na Raduni i najstarsza w powiecie kartuskim. Pod koniec lat 20. nastąpiła rozbudowa zakładu ze względu na wzrost zapotrzebowania na energię. Elektrownia działa do dzisiaj i udostępniona jest dla zwiedzających. W sąsiedztwie elektrowni wznosi się okazały kratownicowy most, przez który przebiega nieczynna już linia kolejowa. Most jest dziś wykorzystywany do sportów ekstremalnych, takich jak wspinaczka czy skoki na bungee.²²
- **Pałac w Leźnie** — pałac zbudowany w stylu neorenesansowym. Pierwsze wzmianki na temat pałacu pochodzą z XIV w. Obiekt został gruntownie wyremontowany dzięki staraniom Uniwersytetu Gdańskiego, który jest właścicielem Pałacu. Obecnie mieści się w nim Ośrodek Konferencyjno-Szkoleniowy Uniwersytetu Gdańskiego. Odbywają się w tu konferencje naukowe, a także uroczystości i spotkania towarzyskie przedstawicieli różnych środowisk.²³
- **Galeria Pępowo - VW Muzeum** — jest jedynym w Polsce i największym w Europie Wschodniej muzeum Volkswagena. Znajduje się tutaj 35 ciekawych eksponatów (kultowych garbusów, hipisowskich ogórków i innych oryginałów typu Kubelwagen), a także licząca ponad 800 eksponatów kolekcja miniatur aut. Obiekt posiada również ofertę

²¹ <http://magazynkaszuby.pl/>

²² <http://www.energa-wytwarzanie.pl>

²³ <http://www.polskaniezwykla.pl>

noclegową: pokoje gościnne, pole campingowe i namiotowe. Na terenie Galerii znajduje się wypożyczalnia aut do ślubu i serwis samochodowy.²⁴

- **Młyn Dolina** — zabytkowy obiekt, pochodzi z roku ok. 1600. Zbudowany został przez Siostry norbertanki w Żukowie i pierwotnie wykorzystywany był jako papiernia napędzana siłą rzeki. Na przełomie XIX i XX w. została ona zamieniona na młyn i funkcjonuje obecnie.²⁵
- **Kościół Wniebowzięcia NMP** – jeden z najważniejszy i najstarszych zabytków Żukowa z XIII wieku. Świątynia stanowi część kompleksu klasztornej norbertanek. W kościele znajduje się wiele cennych zabytków m.in.: brakowa ambona, balustrada chóru z obrazami świętych norbertańskich i zamykanymi okiennicami. Ołtarz główny pochodzi z XVII w.²⁶

Walorem turystyczno-rekreacyjnym gminy Żukowo są także występujące na jej terenie formy ochrony przyrody, do których należą: Obszar NATURA 2000, Park Krajobrazowy, Rezerwat Przyrody, Obszary Chronione, Użytki ekologiczne.

3.1.9 Włączenie aspektów ekologicznych do polityk sektorowych

ROLNICTWO

Rolnictwo stanowi część bazy ekonomicznej gminy i jest źródłem utrzymania dużej części mieszkańców. Walory przyrodnicze obszarów wiejskich tworzą doskonałe warunki dla rozwoju rolnictwa ekologicznego w związku z coraz większym zainteresowaniem i zapotrzebowaniem na żywność ekologiczną. Rolnictwo ekologiczne jest ważnym czynnikiem zwiększającym zatrudnienie na wsi, dostarcza nowych miejsc pracy oraz daje rolnikom dodatkowe źródło dochodu.

Do pożądaných, planowanych do osiągnięcia cech zrównowazenia sektora rolnictwa należą:

- optymalne wykorzystanie potencjału biologicznego gleb, poprzez dostosowanie rodzaju produkcji do jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej, zalesienie nieprzydatnych dla rolnictwa oraz zminimalizowanie powierzchni gruntów rolnych przekazywanych na inne cele, zwłaszcza gruntów wysokich klas bonitacyjnych,
- podniesienie dochodowości gospodarstw rolnych dzięki poprawie jakości produkcji rolniczej,
- powszechne wdrożenie dobrych praktyk rolniczych, zwłaszcza w zakresie stosowania nawozów mineralnych i chemicznych środków ochrony roślin, nawożenia

²⁴ <https://www.zukowo.pl>

²⁵ <https://www.polskieszlaki.pl/>

²⁶ Jw.

i gospodarowania obornikiem i gnojowicą, regulacji stosunków wodnych, mechanizacji prac polowych,

- wprowadzenie na szeroką skalę rolnictwa ekologicznego i rozwój agroturystyki,
- rozwój infrastruktury technicznej na obszarach wiejskich w szczególności infrastruktury związanej z ochroną środowiska.

Jeśli działalność rolnicza nie jest prowadzona z uwzględnieniem odpowiednich zasad środowiskowych, może mieć negatywny wpływ na środowisko. Głównie dotyczy to emisji zanieczyszczeń do wód oraz gleb. Na terenie gminy Żukowo znajdują się jednolite części wód powierzchniowych, które zostały wskazane w rozporządzeniu Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 4 kwietnia 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w granicach regionu wodnego Dolnej Wisły. Są to: PLLW20742 jezioro Tuchomskie oraz PLRW20001747989 rzeka Kacza.

Gminę Żukowo można zaliczyć do obszarów narażonych na zanieczyszczenia związkami azotowymi pochodzenia organicznego i mineralnego. Powodem takiej sytuacji są gospodarstwa rolne, które realizując proces produkcji żywności, pasz dla zwierząt lub surowców rolnych, zużywają duże ilości substancji nawozowych. Znaczna, niewykorzystana część tych substancji ulega kumulacji w glebie, spływa do wód powierzchniowych i gruntowych oraz migruje do atmosfery. Są to w szczególności pierwiastki biogenne – azot i fosfor, które jednocześnie wpływając pozytywnie na poziom produkcji rolnej, w nadmiernych ilościach stanowią groźne zanieczyszczenie i potencjalne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.

Dnia 15 lutego 2020 r., według Rozporządzenia Rady Ministrów z 12 lutego 2020 r. w życie wszedł „Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” (Dz.U. z 2020 r., poz. 243). Dokument ten ma na celu doprowadzenie do ograniczenia rolniczego wykorzystania nawozów, a także określa m.in. sposoby i warunki rolniczego wykorzystania nawozów azotowych na glebach zamrzniętych, zalanych wodą, nasyconych wodą lub przykrytych śniegiem, w pobliżu wód powierzchniowych, na terenach o dużym nachyleniu, a także na glebach zamrzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem, zasady planowania prawidłowego nawożenia azotem oraz terminy, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów. Ponadto wskazuje warunki przechowywania nawozów naturalnych i postępowanie z odciekami. Celem jest ograniczenie rolniczego wykorzystania nawozów. Zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami będzie miało pozytywny wpływ na całe środowisko przyrodnicze.

PRZEMYSŁ

Przemysł jest sektorem odpowiedzialnym w głównej mierze za degradację środowiska. Wraz z rozwojem działalności gospodarczej człowieka, ośrodków przemysłowych, do otoczenia zaczęto odprowadzać coraz więcej szkodliwych substancji. W największym stopniu środowisko zanieczyszczają emisje i odpady przemysłowe pochodzące z fabryk i elektrowni. Najczęściej obserwuje się pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, powierzchni ziemi (gleby) i krajobrazu. Dodatkowo emitowany jest hałas oraz istnieje ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

Na terenie gminy Żukowo nie funkcjonują zakłady przemysłowe, które stwarzałyby potencjalne wysokie zagrożenie dla środowiska naturalnego gminy. Według danych GUS w 2020 r., na obszarze gminy w sektorze prywatnym funkcjonowało 815 podmiotów należących do Sekcji C – przetwórstwo przemysłowe.

Na terenach przewidzianych do zagospodarowania w ramach produkcji przemysłowej, usług i handlu proponuje się wprowadzenie następujących zasad zrównoważonego rozwoju:

1. zasada zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń,
2. zasada utrzymania i ochrony istniejących zasobów środowiska przyrodniczego,
3. zasada racjonalnego zagospodarowania powierzchni ziemi przy zachowaniu wysokiego udziału terenów zielonych,
4. zasada stosowania najlepszej dostępnej techniki (BAT), w tym technologii energooszczędnych z maksymalnym wykorzystaniem energii odpadowej oraz energii odnawialnej,
5. zasada ograniczania ryzyka wystąpienia poważnej awarii oraz jej skutków dla ludzi i środowiska.

Prowadzona działalność przemysłowa stanowi potencjalne zagrożenie dla środowiska. W tym przypadku, jak i w przypadku działalności rolniczej, konieczne jest dążenie do wdrożenia zrównoważonych i prośrodowiskowych modeli produkcji, zasad planowania przestrzennego oraz obowiązujących przepisów prawa. Będzie miało to wpływ na zapobieganie i minimalizację ewentualnych negatywnych oddziaływań produkcji. Zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci” zakłady powinny ponosić odpowiedzialność za prowadzone działania, które mogłyby pogorszyć i wpłynąć negatywnie na stan środowiska na terenie gminy. Istotne jest, aby sprawcy zanieczyszczeń i przekształceń nie ograniczali się jedynie do naprawy zaistniałych szkód i spełniania wymogów określonych w pozwoleniach na korzystanie ze środowiska, ale zmięrzali do zapobiegania i minimalizacji negatywnych oddziaływań.

TRANSPORT

Rozwój transportu w ostatnich dekadach jest istotnym czynnikiem rozwoju gospodarczego, ale jednocześnie stanowi również źródło uciążliwości i problemów, które są szczególnie istotne w skali lokalnej.

Transport na terenie gminy Żukowo przyczynia się do emisji pyłów do powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie ze źródeł transportowych składa się głównie z emisji gazów z systemów wydechowych samochodów i pociągów. Na jakość powietrza istotny wpływ ma stan techniczny pojazdów, który nie zawsze jest zgodny z obowiązującymi normami, przez co emitowane są niebezpieczne dla ludzi i środowiska zanieczyszczenia. Obecnie ruch samochodowy na terenie gminy skupiony jest na drodze krajowej nr 7 i 20 oraz na drogach wojewódzkich nr 211 oraz 218.

Transport jest źródłem zbyt wielu zagrożeń, stanowi źródło hałasu, zanieczyszczeń atmosferycznych i wypadków komunikacyjnych. Jednocześnie trudno wyobrazić sobie rzeczywistość bez możliwości swobodnego poruszania się, przemieszczania ludzi i przepływu towarów. Negatywny wpływ na stan środowiska ze względu na emisję hałasu, związany jest często z niewystarczającym stanem technicznym dróg. Stanowi również uciążliwość podczas odpoczynku, pracy i snu.

Kolejnym negatywnym aspektem rozwoju transportu jest jego szkodliwy wpływ na zwierzęta poprzez bezpośrednie oddziaływania zanieczyszczeń powietrza na ich organizmy, jak również pośrednio wskutek spożywania zanieczyszczonych roślin. Wśród innych aspektów należy tu wymienić wspomniany powyżej hałas komunikacyjny, możliwość przecinania szlaków migracyjnych i fragmentacji siedlisk, jak również wypadki komunikacyjne z udziałem zwierząt.

Stąd w wyniku niezadowalającego stanu dróg oraz występowania dróg o znaczeniu międzynarodowym, krajowym i wojewódzkim, obszar gminy narażony jest na wzmożony hałas komunikacyjny oraz zanieczyszczenia komunikacyjne, a także ewentualne wypadki drogowe. Są to zjawiska mające negatywne oddziaływania na stan środowiska na tym obszarze, stąd niezbędne jest podejmowanie działań minimalizujących ich występowanie.

Z uwagi na zwiększający się ruch pojazdów na terenie gminy Żukowo proponuje się następujące cele dla zrównowżenia sektora transportu:

- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego poprzez:
 - uzyskanie przez wszystkie eksploatowane środki transportu parametrów w zakresie walorów użytkowych oraz w zakresie oddziaływania na środowisko, jakie będą w tym czasie obowiązywały w Unii Europejskiej,

- doprowadzenie ogólnej przepustowości szlaków i węzłów infrastruktury transportowej, a także jej rozmieszczenia przestrzennego, do stanu w pełni odpowiadającego rzeczywistym potrzebom przewozowym, eliminującego zarówno „zatory” transportowe, jak i zbyt mały stopień wykorzystania stworzonego potencjału oraz ewentualne, związane z takim zjawiskiem straty,
 - poprawę stanu istniejących dróg i ulic (w zależności od konieczności - poprzez ich przebudowę, utwardzenie, modernizację, poszerzenie),
- Usprawnienie i wzmocnienie połączeń komunikacyjnych,
- Rozwój komunikacji zbiorowej oraz poprawa warunków podróżowania.

GOSPODARKA KOMUNALNA I BUDOWNICTWO

Budownictwo jest ważną gałęzią gospodarki tworzącą wiele miejsc pracy i mającą potencjał rozwoju całego kraju, jednocześnie jest źródłem wielu zanieczyszczeń i zagrożeń. Zrównoważone podejście umożliwia zachowanie wzrostu wartości budownictwa w ogólnym rachunku gospodarczym z zachowaniem równowagi ekologicznej.

Działania prowadzone przez Gminę Żukowo w zakresie gospodarki komunalnej mają m.in. na celu wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodą oraz odpadami. Gospodarka komunalna wywiera ogromny wpływ na stan środowiska przyrodniczego, bezpośrednio wpływając na jego wszystkie elementy (m.in. powietrze atmosferyczne, wody, powierzchnię ziemi, faunę i florę). W związku z tym, należy nie tylko zapobiegać powstawaniu odpadów oraz nieczystości, ale również wprowadzać działania dotyczące jego odzysk i unieszkodliwiania.

Ponadto w wyniku realizacji prac budowlanych mogą mieć miejsce krótkotrwałe, tymczasowe i niegroźne negatywne oddziaływania głównie w zakresie emisji hałasów i pyłów. Prowadzone prace w zakresie budownictwa prowadzone są zawsze zgodnie z przepisami i normami w tym zakresie. W przypadku przystąpienia do prac w zakresie planowania i tworzenia dokumentacji dla inwestycji na obszarach chronionych wykonywana jest inwentaryzacja przyrodnicza oraz ocena możliwości wystąpienia zagrożonych gatunków chronionych, w tym ich korytarzy migracji lub cennych siedlisk oraz analizą rozwiązań alternatywnych tj. np. zmiany lokalizacji. Obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych.

Wobec powyższego podczas prowadzonych prac w zakresie uzyskania docelowych cech zrównoważenia gospodarki komunalnej i budownictwa Gmina podejmuje działania dotyczące:

1. Spełnienia wszystkich wymagań wynikających z przepisów prawa krajowego i regulacji Unii Europejskiej, a także określonych regułami racjonalności i dobrej praktyki gospodarowania, dotyczących stanu infrastruktury technicznej gospodarki komunalnej w zakresie: uzdatniania wody do picia, oczyszczania i odprowadzania ścieków, zagospodarowania odpadów, ograniczania emisji ze spalania w lokalnych kotłowniach, opomiarowanie zużycia wody i ciepła, zmniejszenie strat przesyłowych wody i ciepła;
2. Tworzenia bądź utrzymania ładu przestrzennego w gminie, obejmującego zachowanie właściwych relacji pomiędzy terenami zabudowanymi i terenami otwartymi; zaplanowany, zharmonizowany z krajobrazem kształt architektoniczno-urbanistyczny pojedynczych budynków i ich zespołów, dbałość o czystość i porządek;
3. Całkowitego wyeliminowanie samowoli budowlanej.
4. Szerokiego wdrażania tzw. dobrych praktyk w zakresie realizacji prac budowlanych (organizacja zaplecza i placu budowy, stosowane technologie, jakość, a zwłaszcza uciążliwość dla środowiska, maszyn i urządzeń oraz środków transportu, porządkowanie i rekultywacja zajętego terenu po zakończeniu inwestycji, itp.), skutecznie wspierane nadzorem inwestorskim i administracyjnym w pełni wykorzystującym zalecenia zawarte w wykonanych ocenach oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko.

TURYSTYKA I REKREACJA

Gmina Żukowo jest miejscem atrakcyjnym pod względem turystycznym i rekreacyjnym, co wynika z posiadania dobrych warunków naturalnych oraz lokalizacji. Przy czym warto zaznaczyć, że obecnie potencjał turystyczny gminy nie jest w pełni wykorzystany. Dlatego istotny jest w przyszłości rozwój infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej oraz efektywna promocja gminy w środkach masowego przekazu.

Korzystanie z zasobów i walorów przyrodniczych w zakresie turystyki i rekreacji odbywa się na terenach już zurbanizowanych. Wyznaczone w tym celu zostały odpowiednie szlaki, które są eksploatowane przez osoby lubiące aktywnie spędzić czas i wypocząć obcując z naturą. Część powierzchni gminy została objęta ochroną w formie obszarów chronionego krajobrazu, parku krajobrazowego, obszaru Natura 2000, rezerwatu przyrody, pomników przyrody oraz użytku ekologicznego, co potwierdza jak osobiwe, są walory przyrodnicze tego terenu.

Sektor turystyczno-rekreacyjny stanowi doskonały przykład dostosowania polityki zrównoważonego rozwoju w rozumieniu Unii Europejskiej, pozwala na zaspokojenie potrzeb obecnego, jak i przyszłych pokoleń z zachowaniem wartości kulturowych, obiektów i przyrody. Prowadzone przez Gminę działania wpływają na realizację zrównoważenia sektora rekreacji i turystyki obejmując:

- optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych do celów rekreacji i turystyki,
- rozwój infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej,
- wspieranie organizacji zajmujących się turystyką, rekreacją i sportem,
- wspieranie tworzenia szlaków pieszych, konnych i rowerowych,
- kontynuacja i wdrażanie programów wspierających rozwój rekreacji i sportu mieszkańców, organizacja turniejów i zawodów sportowych,
- rozszerzanie edukacji ekologicznej,
- ochronę dziedzictwa kulturowo-historycznego (program ochrony zabytków).

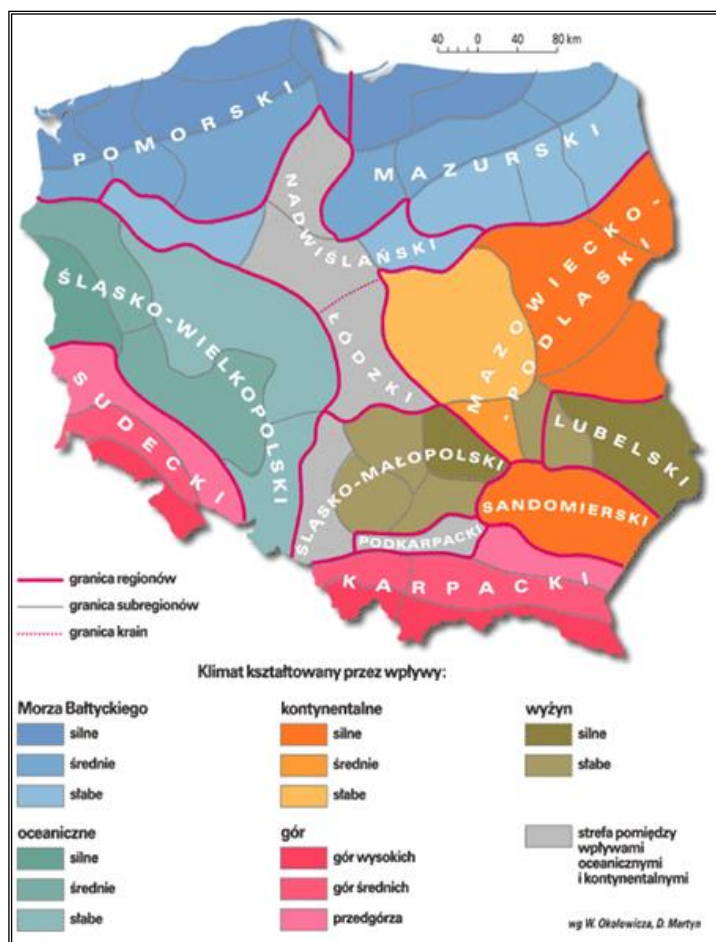
3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy

3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

KLIMAT

Gmina Żukowo, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn znajduje się w obrębie regionu Kraina Gdańska a wg. Gumińskiego do regionu II. Ze względu na duże wzniesienie ponad poziom morza oraz względem otaczających terenów, klimat Pojezierza Kaszubskiego, w którego zasięgu położona jest Gmina, charakteryzuje się stosunkowo niskimi temperaturami latem (średnia temp. lipca do 17°C) i zimą (średnia temp. stycznia do -2,5°C). Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 6,5°C). Średnie roczne sumy opadów mieszczą się w granicach 600-700 mm. Największe opady występują w lipcu (średnio 90-100 mm). Względna wilgotność powietrza wynosi ponad 80%. Na terenie przeważają wiatry z sektora zachodniego (południowo-zachodnie, zachodnie i północnozachodnie). Obszar charakteryzuje stosunkowo duża liczba dni mroźnych i bardzo mroźnych, a także dni pochmurnych i dni z mgłą. Lokalizacja Gminy w regionie rolniczo – klimatycznym widoczna jest na rysunku poniżej.

Rysunek 11. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219, z późn.zm.). Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza, jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako *emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może*

pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

EMISJA PUNKTOWA

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. z 2020 r. poz. 1077) podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

EMISJA LINIOWA

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego. Pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. W im gorszym stanie technicznym znajduje się nawierzchnia drogi, tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem. Powoduje to dłuższy czas pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie, większe spalanie i większą emisję spalin do powietrza.

Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww.

procesami zalicza się do tzw. emisji poza spalinowej. Dodatkowy wpływ na wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Największa emisja liniowa występuje wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszy i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy), co będzie również dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Obecnie ruch samochodowy na terenie gminy skupiony jest na drodze krajowej nr 7 i 20 oraz na drogach wojewódzkich nr 211 oraz 218.

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych na terenie gminy przyczynią się głównie inwestycje w zakresie przebudowy/modernizacji szlaków komunikacyjnych. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce proekologicznej (zachęcanie do korzystania ze środków transportu publicznego), ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie gminy część mieszkańców ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do emisji dwutlenku siarki, tlenu azotu, pyłów, sadzy oraz tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu istnieje ryzyko spalania w piecach różnego rodzaju odpadów, emitujących duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich. W konsekwencji zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania.

Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Sposobem ograniczenia niskiej emisji jest termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanej paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

STAN POWIETRZA

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.

W celu oceny jakości powietrza teren kraju podzielony został na strefy. Wyznaczono je na podstawie podziału administracyjnego. Strefy stanowią aglomeracje obejmujące miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz pozostałe obszary leżące w granicach województwa. Gmina Żukowo zlokalizowana jest w strefie pomorskiej województwa pomorskiego, niewchodzącej w skład aglomeracji trójmiejskiej obejmującej miasto Gdańsk, Sopot oraz Gdynię.

Województwo pomorskie zostało podzielone na strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Żukowo należy do 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 (SO₂),
- dwutlenek azotu (NO₂),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C₆H₆),
- ozon troposferyczny (O₃),
- pył zawieszony PM10, oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył PM2,5.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki (SO₂),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O₃).

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

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

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

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

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

Poziom celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie - z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków - w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

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 dla strefy pomorskiej.

Tabela 11. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy pomorskiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 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	PM10	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O ₃	
Faza I	Faza II														
Strefa pomorska	PL2202	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim – Raport wojewódzki za rok 2020

Tabela 12. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 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 – Raport wojewódzki za rok 2020

Roczna ocena jakości powietrza za 2020 r. w strefie pomorskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P;
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O₃.

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy pomorskiej były dotrzymane. Teren gminy Żukowo znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu celu długoterminowego ozonu. W celu przywrócenia obowiązujących standardów należy podjąć działania na rzecz poprawy jakości powietrza we wskazanych obszarach, gdzie zostały przekroczone dopuszczalne wartości.

Najwyższe stężenia B(a)P odnotowywane jest na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń B(a)P były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim niskie. Najwyższy poziom stężeń benzo(a)piranu odnotowywany w okresie grzewczym dodatkowo uzasadnia konieczność wdrażania na terenie województwa, a więc gminy Żukowo nowych rozwiązań mających na celu racjonalizację wykorzystania energii oraz promowanie wykorzystania źródeł odnawialnych. Wśród przypuszczalnych głównych przyczyn przekroczeń stężeń substancji B(a)P należy wymienić:

- stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu i siarki wraz ze spalaniem śmieci w kotłach o niskiej sprawności cieplnej,
- wysoki udział indywidualnego ogrzewania na paliwa stałe w ogólnym bilansie energetycznym,
- eksploatację instalacji energetycznych o małej mocy,
- oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na drogach,
- niski poziom życia ludności,
- niski poziom wiedzy ekologicznej,
- niedostateczny poziom wydatków budżetowych na realizację programów ochrony powietrza i ograniczenie emisji zanieczyszczeń.

PODSUMOWANIE: ANALIZA SWOT

Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — stały monitoring powietrza na terenie strefy pomorskiej, — dobre warunki klimatyczne do montażu instalacji odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna), — brak dużych zakładów przemysłowych i punktów emitujących znaczące ilości zanieczyszczeń na terenie gminy, — funkcjonująca sieć gazowa na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — przekroczenie poziomów benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (poziom docelowy) oraz ozonu (poziom celu długoterminowego) w strefie pomorskiej, — wykorzystywanie przez mieszkańców ogrzewania za pomocą indywidualnych kotłowni, wykorzystujących w celach grzewczych paliwa stałe, — niedostateczne wykorzystanie potencjalnych możliwości w zakresie odnawialnych źródeł energii.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — działania w zakresie montażu urządzeń fotowoltaicznych na prywatnych budynkach oraz na budynkach użyteczności publicznej, — rosnąca moda na zdrowy styl życia, zwiększenie korzystania z bez emisyjnych środków transportu (np. rower), — rozwój nowych technologii energetycznych, bazujących na odnawialnych źródłach energii, — edukacja ekologiczna mieszkańców. 	<ul style="list-style-type: none"> — wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii, — wysoki koszt budowy ścieżek rowerowych, obwodnic, modernizacji dróg, — wzrost natężenia ruchu na szlakach komunikacyjnych, — zmiany klimatu, — spalanie odpadów w indywidualnych kotłowniach.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.2 Zagrożenia hałasem

Rozwój gospodarczy charakteryzuje się m.in. budową nowych zakładów przemysłowych, modernizacją już istniejących oraz rozbudową infrastruktury komunikacyjnej. Sytuacja ta wpływa na wzrost zagrożenia hałasem. Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie o częstotliwościach w zakresie 16-16 000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników długookresowych i krótkookresowych określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112). Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter

ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.

- hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Wysokie częstotliwości i natężenia dźwięków są zjawiskiem niepożądanym, dokuczliwym i szkodliwie działającym na zdrowie i komfort życia. Skutkami przebywania w otoczeniu narażonym na hałas mogą być uszkodzenie słuchu, niepokój, zmęczenie układu nerwowego, obniżenie czułości wzroku, utrudnienie porozumiewania się, niekorzystne wpływanie na sen i odpoczynek człowieka, a także zmniejszenie wydajności w środowisku pracy.

HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie Gminy znajdują się zakłady przemysłowe oraz tereny przeznaczone na rozwój różnych form działalności przemysłowej, co może być źródłem hałasu w Gminie.

W 2018 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził dwie kontrole zakładów przemysłowych: Pierwszy należy do firmy Beckmann Volmer Technology Sp. z o.o., zlokalizowanej w Żukowie przy ulicy 3 Maja 10. Źródłem hałasu w zakładzie były operacje związane z załadunkiem i wyładunkiem. Pomiary przeprowadzone w czasie kontroli wykazały, iż równoważny poziom dźwięku w punkcie zlokalizowanym na granicy terenów chronionych wynosił 45,4 dB i nie przekraczał warunków normatywnych. Drugim skontrolowanym zakładem była firma zlokalizowana w Chwaszczynie przy ulicy Lisiej 15. Pomiary przeprowadzone w porze dziennej w dwóch punktach pomiarowych zlokalizowanych na granicy terenów zabudowy mieszkaniowej wynosiły odpowiedni 56,9 oraz 56,6 dB, co stanowiło przekroczenie dopuszczalnej normy 55 dB w porze dziennej o 1,9 oraz 1,6 dB.

HAŁAS KOMUNIKACYJNY

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego

(w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków.

Hałas dokuczliwy jest też dla wszelkich zabudowań usytuowanych przy szlakach komunikacyjnych i osób w nich mieszkających. Uciążliwość hałasu może być pośrednio zmniejszana poprzez realizację inwestycji z zakresu przebudowy czy modernizacji dróg, a także poprzez tworzenie wzdłuż tras o wysokim natężeniu ruchu pasów zieleni izolacyjnej. Głównym źródłem emisji hałasu komunikacyjnego do środowiska na terenie gminy są drogi krajowe nr 7 i 20 oraz na drogach wojewódzkich nr 211 oraz 218. Przebiega także linia kolejowa 214 oraz 229.

Zgodnie z Aktualizacją Programu Ochrony Środowiska przed hałasem wynika, iż na obszarze gminy doszło do przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu. Do przekroczeń doszło na odcinkach dróg: DK20: Egierowo – Żukowo, dla którego wyznaczono wysoki priorytet działań; Żukowo/Przejście, dla którego wyznaczono niski priorytet działań; Żukowo – Miszewo, dla którego wyznaczono wysoki priorytet działań; oraz na DK7 na odcinku Żukowo – Gdańsk, dla którego wyznaczono wysoki priorytet działań. Do przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu doszło także na odcinku drogi wojewódzkiej nr 211: Kartuzy/DW224/- Żukowo/DK20, dla którego wyznaczono wysoki priorytet działań. Szczegóły dotyczące zbadanych odcinków dróg i wykrytych przekroczeń, na terenie gminy Żukowo, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14. Zakres przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu

Numer drogi	Kilometraż		Długość odcinka	Opis odcinka	Priorytet realizacji działań
	Początkowy [km]	Końcowy [km]			
Drogi krajowe					
20	281+457	297+486	16,029	Egierowo – Żukowo	W
20	297+486	297+738	0,252	Żukowo/Przejście	N
20	297+738	308+108	5,37	Żukowo – Miszewo	W
7	0+000	7+182	7,182	Żukowo-Gdańsk	W
Drogi wojewódzkie					
211	63+997	75+580	11,583	Kartuzy/DW224/ - Żukowo/DK20	W

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019-2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg krajowych i ekspresowych, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN. oraz na podstawie aktualizacji programu ochrony środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN.

PODSUMOWANIE: ANALIZA SWOT

Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — brak dużych zakładów przemysłowych, o nadmiernej emisji hałasu, — prowadzenie monitoringu natężenia hałasem na odcinkach dróg na terenie gminy, — prowadzenie działań zapobiegawczych w zakresie ochrony przed hałasem przez zarządców dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> — wysokie natężenie ruchu, — brak stałej kontroli natężenia hałasu, — bliskie położenie od portu lotniskowego, — przebiegający szlak kolejowy przez teren Gminy, — przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w obszarze ciągów komunikacyjnych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — nowe technologie ochrony przed hałasem (ekrany akustyczne, maty antywibracyjne, pasy zieleni, większa izolacyjność akustyczna budynków), — właściwe opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego; — modernizacja i remonty nawierzchni dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> — rozwój komunikacji wraz ze wzrostem liczby pojazdów i natężenia ruchu komunikacyjnego na drogach; — niewłaściwa lokalizacja planowanych obiektów stanowiących źródła hałasu; — wzrost ruchu turystycznego, — wysokie koszty modernizacji i remontów dróg.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.3 Pola elektromagnetyczne

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 (Dz.U. 2021 r. poz. 623, z późn. zm.),
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219, z późn.zm.), w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

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. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie. Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Gmina Żukowo zaopatrywana jest w energię elektryczną liniami średniego napięcia 15 kV z Głównych Punktów Zasilania. Linie te w większości są liniami napowietrznymi zasilającymi słupowe stacje transformatorowe 15/04 kV.

Sieć niskiego napięcia – 0,4 kV prowadzona jest na terenach intensywnej zabudowy siecią kablową, natomiast na terenach o zabudowie ekstensywnej i użytkowanej rolniczo jest to sieć napowietrzna z przewodami gołymi o zróżnicowanych przekrojach.

Na terenie Gminy Żukowo we wsi Leżno zlokalizowana jest stacja elektroenergetyczna Gdańsk I (400/220/110 kV), z wyprowadzonymi napowietrznymi liniami energetycznymi WN 110 kV. Przez centralną część obszaru Gminy ze wschodu na zachód przebiega linia napowietrzna 400 kV relacji Błonia-Żarnowiec.

INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Na terenie gminy Żukowo zlokalizowanych jest dwadzieścia jeden stacji bazowych telefonii komórkowej różnych nadawców sygnałów, typu GSM, UMTS i LTE, których transmisja mowy i danych może odbywać się w różnych pasmach częstotliwości. Są to stacje:

- Żukowo – ul. Armii Krajowej 1 – komin ZM (z którego korzystają: Play, Aero2, Plus),
- Żukowo – ul. Armii Krajowej 1D – maszt Orange (z którego korzystają: Orange i T-Mobile),
- Żukowo – ul. Kościarska 11 – mobilny maszt własny (z którego korzysta Play),

- Przyjaźń – ul. Szkolna 1 – maszt własny (z którego korzystają: Play, Orange i T-Mobile),
- Leżno – ul. Jarzębinowa – rurowy maszt własny (z którego korzysta Play),
- Żukowo – ul. Pod Elżbietowo – maszt własny (z którego korzysta Play),
- Żukowo – ul. Pod Elżbietowo – wieża Orange (z której korzystają: Plus, Aero2, Orange i T-Mobile),
- Chwaszczyno – ul. Rewerenda 6 – maszt Emitel, RTCN Gdańsk/Chwaszczyno (z którego korzystają: Play, Plus, Aero2, T-Mobile i Orange),
- Glincz – ul. Kościerska – maszt własny (z którego korzysta Play),
- Miszewko – ul. Dąbrowa 5B – rurowy maszt własny (z którego korzystają: Play, T-Mobile i Orange),
- Tuchom – Banińska 1 – tymczasowy mobilny maszt własny (z którego korzysta Play),
- Glincz – strunobetonowy maszt T-Mobile (z którego korzystają: Aero2, Plus, T-Mobile i Orange),
- Leżno – Leżno 23A – maszt własny (z którego korzystają: Aero2, T-Mobile, Orange, Plus),
- Niestępowo – własna wieża (z której korzystają: Plus i Aero2),
- Chwaszczyno – ul. Oliwska 72 – budynek handlowy Kolanko (z którego korzystają: T-Mobile i Orange),
- Banino – ul. Tuchomska 39A – dom jednorodzinny (z którego korzystają: T-Mobile i Orange),
- Sulmin – maszt T-Mobile (z którego korzystają: T-Mobile i Orange),
- Banino – ul. Borowiecka 3 – maszt własny (z którego korzysta Play),
- Rębiechowo – maszt PKM GSM-R (z którego korzysta Play),
- Miszewo – ul. Gdyńska 51A – maszt własny (z którego korzystają: Aero2 i Plus),
- Barniewice – maszt Orange (z którego korzystają: Orange i T-Mobile).

W ostatnich latach rozwinęły się nowe technologie, które emitują pola elektromagnetyczne do środowiska. Są to m.in. urządzenia wi – fi umożliwiające dostęp do sieci internetowej oraz sieć 5G.

5G to skrót oznaczający piątą generację sieci komórkowej. Sieć ta jest o wiele szybsza niż sieci funkcjonujące do tej pory (4G/LTE/LTE-Advanced) i pozwalana podłączenie do Internetu milionów dodatkowych urządzeń, co umożliwi zmianę na lepsze wielu dziedzin życia, poprzez: dużo większą prędkość przesyłania danych, praktycznie niezauważalne opóźnienia, stabilniejsze połączenia oraz możliwość podłączenia nawet miliona urządzeń na 1 km².

Sieć ta stanowi również duże zagrożenie dla środowiska i zdrowia mieszkańców. Technologia 5G, podobnie jak poprzednie generacje, wykorzystuje fale elektromagnetyczne. Wdrożenie

masowego korzystania z sieci 5G, wymaga wybudowania wielu nowych anten, ponieważ przesyłanie informacji, w tych częstotliwościach działa prawidłowo jedynie w niewielkich odległościach. Na uwagę zasługuje również aspekt bezpieczeństwa obywateli. Wraz z wprowadzaniem nowej technologii wymagane jest uaktualnienie przepisów prawa, aby te oparte były na aktualnej wiedzy bazującej na wiarygodnych badaniach i dorobku nauki. Po drugie, należy przestrzegać regulacji w zakresie dopuszczalnego poziomu pola elektromagnetycznego. Spełnienie powyższych punktów pozwoli na zapewnienie bezpieczeństwa obywateli.

W najbliższym czasie planowane jest wprowadzenie ogólnodostępnego, bezpłatnego programu SI2PEM, dzięki któremu możliwe będzie sprawdzenie poziomu pola elektromagnetycznego w dowolnie wybranych miejscu na terenie całego kraju. System ten, będzie oparty na danych z dziesiątek tysięcy pomiarów pól elektromagnetycznych wspartych zaawansowanymi modelami matematycznymi.

BADANIA PEM

Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych prowadzone są w cyklu trzyletnim, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 r. poz. 2311).

Według danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Żukowo była wykonana w 2020 roku. Badania nie przekroczyły dopuszczalnych poziomów.

Szczegóły zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 16. Wyniki pomiaru monitoringu PEM na terenie gminy Żukowo w 2020 r.

Lokalizacja punktu pomiarowego	Gmina	Powiat	Wynik pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości [V/m]
Żukowo, ul. Gdyńska	Żukowo	Kartuski	0,22	0,04	0,54

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów monitoringowych za rok 2020

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — prowadzony monitoring PEM na terenie gminy, — poziomy pól elektromagnetycznych nieprzekraczające dopuszczalnych wartości. 	<ul style="list-style-type: none"> — rozwój telefonii komórkowej i innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne, — obecność źródeł emisji pól elektromagnetycznych na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — regulacje prawne dotyczące poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych oraz lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne, — uwzględnianie infrastruktury technicznej emitującej promieniowanie elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. 	<ul style="list-style-type: none"> — wzrastające zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, Internet), — niska świadomość społeczna odnośnie zagrożeń płynących z pól elektromagnetycznych na życie i zdrowie człowieka, — wchodzący system sieci 5G (technologia mobilna piątej generacji).

Źródło: Opracowanie własne

3.2.4. Gospodarowanie wodami

WODY POWIERZCHNIOWE

Teren gminy Żukowo położony jest na obszarze Regionu Wodnego Dolnej Wisły 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 Przdkowo jest jezioro Głębokie (powierzchnia zbiornika 44 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.

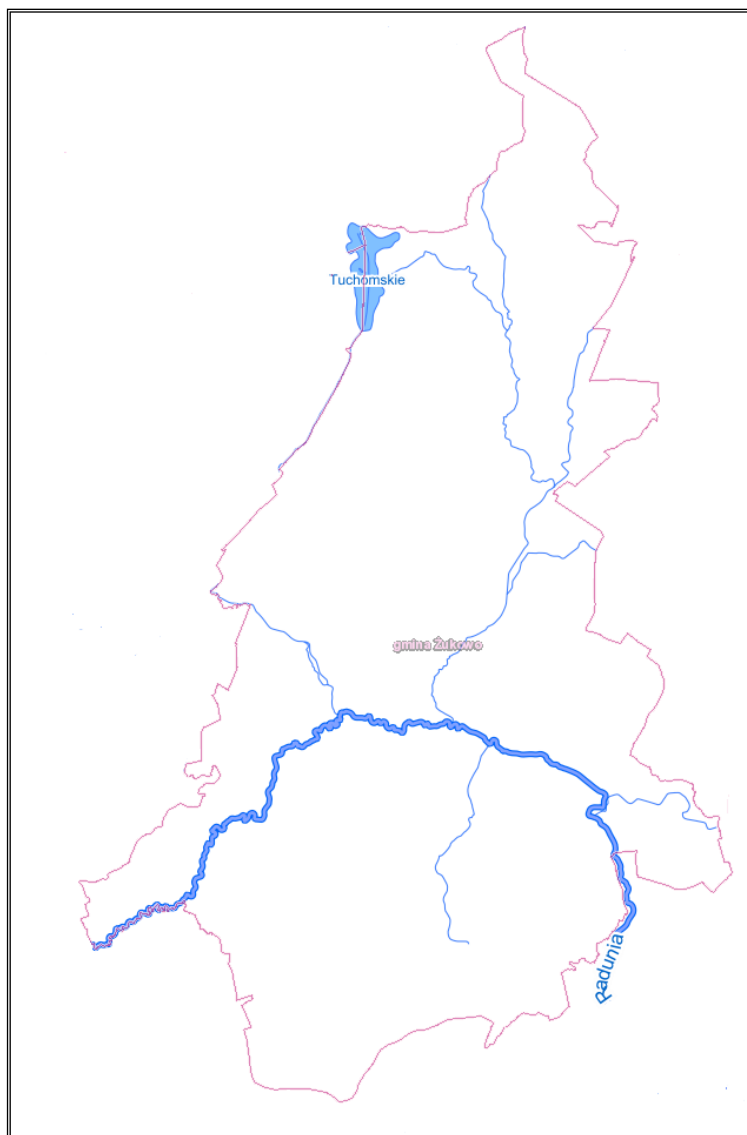
Przez teren gminy przepływa rzeka Radunia, stanowiąca lewy dopływ rzeki Motławy. Całkowita długość rzeki wynosi 103,2 km, powierzchnia zlewni 837 km², zaś całkowity spadek 162 m.

Wody powierzchniowe na tym terenie zajmują obszar 265 ha, co stanowi 1,62% ogólnej powierzchni gminy.

Obszar gminy Żukowo położony jest w zlewniach następujących jednolitych części wód powierzchniowych:

- 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.

Rysunek 12. Wody powierzchniowe na terenie Gminy Żukowo



Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>

Zgodnie z informacjami zawartymi w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, na analizowanym obszarze 3, tj. 33,33% JCWP zagrożone są nieosiągnięciem celu środowiskowego dla wód powierzchniowych.

Tabela 18. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Cel środowiskowy
LW20742	Tuchomskie	3b Jezioro o wysokiej zawartości wapnia, o dużym wypływie zlewni, niestratyfikowane	naturalna	zły	zagrożona	dobry stan ekologiczny dobry stan chemiczny
RW200017486849	Strzelenka z jeziorem Tuchomskim	17. Potok nizinny piaszczysty	naturalna	dobry	niezagrożona	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
RW20001747989	Kacza	17. Potok nizinny piaszczysty	SZCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny
RW200017486854	Dopływ z Sulmin	17. Potok nizinny piaszczysty	naturalna	dobry	niezagrożona	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
RW200017486852	Dopływ z Przyjaźni	17. Potok nizinny piaszczysty	naturalna	dobry	niezagrożona	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
RW200019486879	Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego	19. Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	SZCW	dobry	niezagrożona	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny
RW20001948683	Radunia od wypływu z jeziora Ostrzyckiego do Strzelenki	19. Rzeka nizinna piaszczysto-gliniasta	SZCW	zły	niezagrożona	dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny
RW200017486829	Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe	17. Potok nizinny piaszczysty	SZCW	zły	zagrożona	dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny
RW200017486869	Reknica	17. Potok nizinny piaszczysty	SZCW	dobry	niezagrożona	dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny
RW2000174868189	Dopływ spod Egiertowa	17. Potok nizinny piaszczysty	naturalna	zły	niezagrożona	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny

Źródło: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny. Wyniki badań dla JCWP, znajdujących się na obszarze analizowanej jednostki zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 19. Wyniki oceny badanych w ostatnich latach JCWP, których zlewnie położone są na terenie gminy Żukowo

Nazwa ocenianej JCWP		Kacza	Reknica	Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki	Radunia od Strzelenki do Kanalu Raduńskiego	Strzelenka z jeziorem Tuchomskim
Kod JCWP		PLRW20001747989	PLRW200017486869	PLRW200017486829	PLRW20001948683	PLRW200019486879	PLRW200017486849
Typ monitoringu		MO	MO	MD,MO,MD/MO	MO	MD,MO,MD/MO	MO
Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód	Klasa elementów biologicznych (Rok ostatnich badań)	4 (2019)	3 (2019)	3 (2018)	2 (2018)	2 (2018)	4 (2018)
	Klasa elementów hydromorfologicznych (Rok ostatnich badań)	1 (2019)	1 (2018)	2 (2018)	>1 (2015)	1 (2018)	2 (2018)
	Klasa elementów fizykochemicznych (grupy 3.1-3.5) (Rok ostatnich badań)	>2 (2019)	1 (2018)	>2 (2018)	2 (2018)	2 (2018)	2 (2018)
	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6) (Rok ostatnich badań)	2 (2016)	2 (2018)	2 (2018)	2 (2015)	2 (2018)	-
STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY (Rok ostatnich badań)		4 Słaby potencjał ekologiczny (2019)	3 Umiarkowany potencjał ekologiczny (2019)	3 Umiarkowany potencjał ekologiczny (2018)	2 Dobry potencjał ekologiczny (2018)	2 Dobry potencjał ekologiczny (2018)	4 Słaby stan ekologiczny (2018)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Nazwa ocenianej JCWP	Kacza	Reknica	Mała Słupina z jeziorami Sitno, Klasztorne Duże, Białe	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki	Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego	Strzelenka z jeziorem Tuchomskim
STAN CHEMICZNY (Rok ostatnich badań)	Stan chemiczny poniżej dobrego (2019)	Stan chemiczny poniżej dobrego (2018)	Stan chemiczny poniżej dobrego (2018)	Stan chemiczny dobry (2015)	Stan chemiczny poniżej dobrego (2018)	-
OCENA STANU JCWP (Rok ostatnich badań)	Zły stan wód (2019)	Zły stan wód (2019)	Zły stan wód (2018)	Dobry stan wód (2018)	Zły stan wód (2018)	Zły stan wód (2018)

Źródło: GIOŚ, Monitoring wód powierzchniowych

Ocena stanu wód wykonana w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 2147) wykazała, że JCWP w obszarze, których leży gmina Żukowo, dla których określono ocenę stanu JCWP, nie spełniają wymagań określonych dla dobrego stanu wód, z wyjątkiem PLRW20001948683 Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki, dla której określono dobry stan wód.

ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Zgodnie z definicją z ustawy z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo Wodne przez pojęcie powódź rozumie się „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”.

Występowanie zagrożenia powodziowego na danym terenie oznacza duże prawdopodobieństwo wystąpienia tam zjawiska powodzi.

Ryzyko powodziowe natomiast zgodnie z Art 2 Dyrektywy 2007/60/WE w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, 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.

Stopień ryzyka powodziowego warunkuje m.in. gęstość zaludnienia, sposób użytkowania dolin rzecznych i terenów zalewowych, infrastruktura techniczna, komunikacyjna.

Ze względu na obszar dotknięty żywiołem rozróżniamy trzy rodzaje powodzi:

- powódzie lokalne (małe) - spowodowane zazwyczaj opadami nawalnymi o dużym natężeniu, obejmujące swym zasięgiem małe zlewnie,
- powódzie regionalne (średnie) - dotykające region wodny,
- powódzie krajowe (duże) - obejmujące obszar dorzecza, których główną przyczyną są długotrwałe deszcze na dużych obszarach.²⁷

Ze względu na proces powstawania i wezbrania powódzie w Polsce możemy podzielić na następujące rodzaje:

- opadowe – przyczyną są opady ulewne lub nawalne (o dużym natężeniu) oraz rozlewne (długotrwałe na dużym obszarze zlewni),
- roztopowe – przyczyną jest gwałtowne topnienie śniegu,
- zimowe – przyczyną jest nasilenie niektórych zjawisk lodowych,
- sztormowe - przyczyną są silne wiatry i sztormy występujące na zalewach i wybrzeżach.

Podtopienia i powódzie bardzo często powodują katastrofalne skutki, szczególnie odczuwalne przez środowisko i mieszkańców. Zmusza to lokalne władze do działań mających na celu zapobieganiu wezbrań rzecznych na terenach zamieszkałych w przyszłości. Do

²⁷ <http://powodz.gov.pl>

najważniejszych należy rozbudowa i modernizacja infrastruktury przeciwpowodziowej oraz sporządzanie ocen zagrożenia powodziowego.

Według Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na portalu Geoportal, na terenie gminy Żukowo występuje zagrożenie powodzią. Są to obszary rzeki Rudni.

W punktach kontrolnych na rzece Raduni określone zostały rzędne wody o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (woda stuletnia - prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat) i 10% (woda dziesięcioletnia - prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat) oraz przedstawiony został zasięg obszarów zalewowych wodą powodziową o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% i 10%.²⁸

²⁸ Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Żukowo

Rysunek 13. Mapa zagrożenia powodziowego gminy Żukowo



Legenda:

 - Obszary zagrożenia powodziowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal; <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

WODY PODZIEMNE

Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., jednolite części wód podziemnych (dalej JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającym pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Według podziału Polski na 172 JCWPd, teren analizowanej jednostki leży na obszarze jednej jednolitej części wód powierzchniowych – JCWPd nr 13 (PLGW200013).

Rysunek 14. Położenie gminy względem JCWPd



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia, <https://geologia.pgi.gov.pl/>

Na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, badania i ocena stanu chemicznego wód podziemnych, wykonywane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd). Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

W poniższej tabeli przedstawiono kompleksową ocenę stanu (chemicznego i ilościowego) ww. JCWPd, wykonaną przez PIG-PIB w roku 2019.

Tabela 20. Ocena stanu JCWPd w 2019 r.

JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Ogólna Ocena Stanu
PLGW200013	DOBRY	DOBRY	DOBRY

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/>

Kompleksowa ocena stanu (chemicznego i ilościowego) JCWPd w roku 2019, wykonana przez PIG-PIB, wykazała stan ogólny dobry JCWPd nr 13, która występuje na terenie gminy Żukowo.

Gmina Żukowo położona jest w zasięgu obszaru zasobowego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Zgodnie z danymi Państwowej Służby Hydrologicznej jednostka jest położona w granicach GZWP Nr 111 „Subniecka Gdańska”. Wiek utworów wodonośnych to okres kredy, a średnia głębokość ujęć to 150 m. Dokumentacja hydrologiczna z 1996 r. wykazała, że nie ma konieczności ustanawiania obszaru ochronnego zbiornika.

Rysunek 15. Położenie gminy Żukowo względem GZWP



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia, <https://geologia.pgi.gov.pl/>

POTENCJALNE ZAGROŻENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych powodowane jest głównie przez działalność antropogeniczną na terenie zlewni, głównie rolnictwo. Do głównych zagrożeń zasobów i jakości wód na terenie gminy Żukowo należy zaliczyć:

- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów wiejskich. Rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na obszarze gminy sprawia, że budowa kanalizacji sanitarnej jest często ekonomicznie nieuzasadniona. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamba), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieuszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

Ponadto zagrożeniem może być również eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków, z których niedostatecznie oczyszczone ścieki bytowe mogą bez kontroli być wprowadzane do gruntu, zanieczyszczając wody podziemne.

Na terenie gminy Żukowo, według danych Urzędu Gminy liczba przydomowych oczyszczalni ścieków wynosi 340 sztuk, a liczba zbiorników bezodpływowych 7 810 sztuk. Przydomowe oczyszczalnie oraz zbiorniki bezodpływowe znajdują się na obszarach, na których, na ogół nie funkcjonuje kanalizacja sanitarna. Są to obszary rozproszone, gdzie podłączenie budynków do kanalizacji jest w chwili obecnej, ze względu na wysokie koszty, ekonomicznie nieuzasadnione.

Kolejnym zagrożeniem czystości wód są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów mineralnych i organicznych, nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofitów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód.

W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi obecnie ogromne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na nadużywanie nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego.

Rolnictwo zanieczyszcza wodę poprzez niewykorzystane składniki środków ochrony roślin, czy nawozów, nieodpowiednie miejsca składowania i przechowywania odchodów zwierzęcych (stałych i płynnych), które znajdują się w pobliżu obór, chlewików, czy kurników. Powodem zanieczyszczeń wód są także wybiegi dla zwierząt i drobiu oraz miejsca spływu wód z terenu zagród, jak również miejsca składowania kiszonki. Wszystko to może powodować, że jakość wód powierzchniowych i podziemnych nie będzie odpowiadać wymaganym standardom.

Na czystość wód powierzchniowych wpływa również sposób użytkowania melioracji wodnych. Celem melioracji jest regulacja stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochrona użytków rolnych przed powodzią. W sytuacji, kiedy surowe ścieki (bytowo-gospodarcze, rolnicze) są odprowadzane bezpośrednio do rowów melioracyjnych, mogą przedostawać się one do wód powierzchniowych oraz gruntowych i znacznie pogarszać ich jakość.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 21. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — prowadzony monitoring wód podziemnych i powierzchniowych, — dobry stan wód podziemnych. 	<ul style="list-style-type: none"> — zły stan wód powierzchniowych, — Zlokalizowane JCWP na obszarze gminy wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu, — obecność zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni, które są w niedostatecznym stanie technicznym, — występujące obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie gminy, — niedostateczny stan infrastruktury kanalizacyjnej.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, — racjonalne i oszczędne gospodarowanie wodą. 	<ul style="list-style-type: none"> — działalność rolnicza stanowiąca ryzyko zanieczyszczeń wód, — zjawiska wynikające ze zmian klimatu (np. gwałtowne deszcze, powódzie, susze), — obniżanie się poziomu wód gruntowych, — zjawisko suszy hydrologicznej.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Obecność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie jednostki samorządu terytorialnego istotnie podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne oraz odbioru i oczyszczania ścieków. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność osiedleńczą dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

SIEĆ KANALIZACYJNA

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy w 2020 r. długość sieci grawitacyjnej i tłocznej na terenie gminy Żukowo wynosiła 159,10 km i w porównaniu do roku 2018 wzrosła o 36 km, tj. o 29,24%. Liczba osób korzystających z sieci kanalizacyjnej w 2020 roku wyniosła 16 200 osób. W latach 2018-2020 nastąpił wzrost osób korzystających o 16,55%. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 22. System kanalizacyjny na terenie Gminy Żukowo w latach 2018-2020

Wyszczególnienie	2018	2019	2020
Długość sieci grawitacyjnej i tłocznej (bez przyłączy) [km]	123,10	137,80	159,10
Liczba przepompowni [szt.]	26,00	37,00	56
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [osoby]	13 900	14 600	16 200
Ilość odprowadzonych ścieków [m ³]	772 400	880 800	962 800
Przyłącza kanalizacji sanitarnej [szt.]	4 685	5 110	5 625

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

Za odprowadzanie ścieków z terenu Gminy Żukowo odpowiada Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o. o. Na terenie Gminy Żukowo, w miejscach gdzie budowa systemu kanalizacji zbiorowej jest ekonomicznie nieuzasadniona, gospodarka ściekowa została oparta o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) oraz przydomowych oczyszczalniach. Gmina sukcesywnie prowadzi kontrole nieruchomości na swym obszarze w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z ww. infrastruktury. W 2019 roku odnotowano 7 810 szt. zbiorników bezodpływowych i 340 przydomowych oczyszczalni. Wszystkie ścieki z obszaru całej gminy odprowadzane są do oczyszczalni ścieków „Wschód” w Gdańsku.

W zbiorczą sieć kanalizacyjną odprowadzane są również wody opadowe i roztopowe z niektórych terenów utwardzonych. Na terenach zakładów przemysłowych, parkingów ora

w trakcie modernizacji infrastruktury drogowej powstają odrębne systemy kanalizacji deszczowej.

Odprowadzanie ścieków przemysłowych do zbiorczego systemu odprowadzania ścieków na terenie gminy uregulowane jest umową danego Zakładu/Przedsiębiorstwa z eksploatatorem sieci kanalizacyjnej. Określone są w niej m.in. dopuszczalne wartości doprowadzanych zanieczyszczeń. Ponadto każdy podmiot prowadzący działalność gospodarczą, którego ścieki mogą zawierać substancje szkodliwe dla środowiska musi posiadać odpowiednie udzielone przez Starostę Powiatu pozwolenie wodnoprawne.

Cześć obszaru gminy Żukowo wchodzi w skład aglomeracji Gdańsk (PLPM001), zgodnie z uchwałą nr XXVIII/370/2020 Rady Miejskiej w Żukowie z dnia 15.12.2020 r., która objęta jest działalnością oczyszczalni ścieków „Wschód” w Gdańsku. Aglomeracja ta obejmuje 742 340 RLM. Ścieki z systemów kanalizacyjnych w całości dostarczane są do oczyszczalni „Wschód”. Bezpośrednim odbiornikiem ścieków jest Zatoka Gdańska. Do aglomeracji zaliczany jest następujący obszar gminy - miejscowości: Żukowo (miasto), Banino, Borkowo, Chwaszczyno, Czaple, Czarne Błoto (stanowiąca część wsi Chwaszczyno), Dąbrowa, Dębniak (stanowiąca część wsi Żukowo), Glincz, Kowale (stanowiąca część wsi Chwaszczyno), Leżno, Lisewo (stanowiąca część wsi Żukowo), Lisie Błoto (stanowiąca część wsi Chwaszczyno), Lniska (wieś), Lniska (stanowiąca część wsi Żukowo), Łapino Kartuskie, Małkowo, Miszewko, Miszewo, Niestępowo, Nowy Świat, Nowy Tuchom (stanowiąca część wsi Miszewko), Otomino, Pępowo, Przyjaźń, Pustki Żukowskie (stanowiąca część wsi Żukowo), Rewerenda (stanowiąca część wsi Chwaszczyno), Rębiechowo, Rutki, Skrzyszewo, Stara Piła, Sulmin, Tuchom, Tuchomka (stanowiąca część wsi Tuchom) i Żukowo (wieś).

W tabeli przedstawione zostały średnie roczne wartości wskaźników w ściekach.

Tabela 23. Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających i odpływających z oczyszczalni ścieków w roku 2019

BZT ₅ [mgO ₂ /l]	ChZT [mgO ₂ /l]	Zawiesina ogólna [mg/l]	Azot [mg/l]	Fosfor [mg/l]
Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających do oczyszczalni ścieków				
480,00	1 082,00	543,00	93,00	10,00
Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach odpływających z oczyszczalni ścieków				
3,00	36,00	6,00	9,00	0,32
Redukcja biogenów [%]				
Azot [mg/l]			Fosfor [mg/l]	
91,00			97,00	

Źródło: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, *Sprawozdanie z wykonania KPOŚK za 2019 rok*

SIEĆ WODOCIĄGOWA

W czasie analizowanych lat (2018-2020) liczba ludności korzystającej z sieci wodociągowej zwiększyła się o 16,47%., wzrosła również długość sieci wodociągowej o 24,9 km, a także liczba przyłączy wzrosła o 1 726 szt., tj. o 14,63%. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 24. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Żukowo w latach 2018-2019

Wyszczególnienie	2018	2019	2020
Długość sieci rozdzielczej (bez przyłączy) [km]	462,20	470,70	487,10
Przyłącza wodociągowe do budynków i innych obiektów [szt.]	11 800	12 700	13 526
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoby]	33 400	36 500	38 900

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

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

Ujęcia wód posiadają ustanowioną strefę ochrony bezpośredniej.

Zgodnie z danymi zawartymi w ocenie obszarowej jakości wody na terenie powiatu kartuskiego za 2020 rok sporządzonej przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kartuzach, stwierdzono przydatność wody do spożycia przez ludzi i brak istotnych zagrożeń dla zdrowia konsumentów korzystających z wody z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia na terenie gminy.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 25. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — rosnąca liczba przyłączy do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, — rozwój i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, — systematyczne badania jakości wody do spożycia, — kontrola pozbywania się nieczystości ciekłych przez mieszkańców Gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — niedostateczne wyposażenie Gminy w sieć kanalizacyjną, — korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, które są w niedostatecznym stanie technicznym.
Szanse	Zagrożenia

<ul style="list-style-type: none">— rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej,— prowadzenie kontroli zbiorników bezodpływowych.	<ul style="list-style-type: none">— niewłaściwe zagospodarowywanie nieczystości ciekłych przez właścicieli nieruchomości,— awarie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,— negatywny wpływ na środowisko budowanych przydomowych oczyszczalni ścieków w jednostkach osadniczych o zwartej zabudowie na wody podziemne.
--	---

Źródło: Opracowanie własne

3.2.6 Zasoby geologiczne i gleby

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);
- 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 – droga krajowa i wojewódzka (degradacja chemiczna).

Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, 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 kopalni 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.

Jednym z głównych problemów związanym z uprawą gleb jest ich zakwaszenie. Skutkiem zakwaszenia jest m.in. zmniejszenie się żyzności i jakości gleby. Przyczyny zakwaszenia możemy podzielić na dwie grupy: naturalne oraz antropogeniczne, przy czym należy zwrócić uwagę, że kwasowość najczęściej powodowana jest przez te pierwsze. Do naturalnych, wynikających z procesów przyrodniczych zalicza się erupcje wulkaniczne i ekshalacje, pożary lasów, procesy utleniania, humifikacja (powstawanie próchnicy w glebach) oraz inne naturalne czynniki glebowo-klimatyczne. Natomiast przyczynami antropogenicznymi są te wywołane przez człowieka. Do najważniejszych należą wszelkiego rodzaju zanieczyszczenia powietrza, intensywny chów zwierząt użytkowych czy stosowanie fizjologicznie kwaśnych nawozów mineralnych.

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

Wśród gleb obszarów morenowych przeważają gleby brunatne wylugowane, brunatne kwaśne i pseudobelicowe. 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-torfowe.

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. z 2020 r. poz. 1219, z późn.zm.).

Na terenie gminy nie wyznaczono punktu pomiarowo-kontrolnego chemizmu gleb.

RZEŻBA TERENU I GEOLOGIA

Rzeźba terenu 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:

- 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.

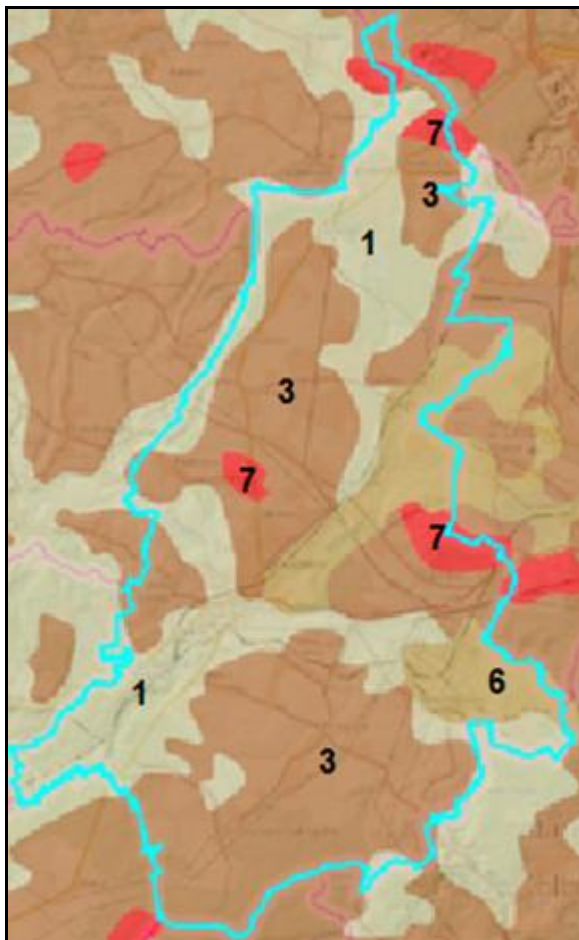
Obszarze wiejski gminy Żukowo:

- wysoczyzna morenowa (falista, płaska, pagórkowata strefa marginalna) z roślinnością pól uprawnych i zbiorowiskami leśnymi z glebami brunatnymi wylugowanymi i glebami płowymi (pseudobelicowe), 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 bielcowymi 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 bielcowymi 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 ilami.

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 metrów.

Głównymi utworami przypowierzchniowymi występującymi na terenie gminy Żukowo są gliny zwałowe, ich zwietrzliny oraz piaski i żwiry lodowcowe. Rozmieszczenie utworów przypowierzchniowych gminy Żukowo przedstawia rysunek poniżej.

Rysunek 16. Mapa utworów przypowierzchniowych gminy Żukowo



Legenda:

1. Piaski i żwiry sandrowe (złodowacenia północnopolskie),
2. Iły, mułki, piaski z fosforytami i bursztynem, miejscami węgiel brunatny (eocen),
3. Gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe (złodowacenia środkowopolskie),
4. Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły (holocen),
5. Piaski, żwiry i mułki rzeczne (złodowacenia północnopolskie),
6. Iły, mułki i piaski zastoiskowe (złodowacenia północnopolskie),
7. Żwiry, piaski, głązy i gliny moren czołowych (złodowacenia północnopolskie).

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CBDG i PIG, <http://geologia.pgi.gov.pl>

OBSZARY GÓRNICZE I ZŁOŻA KOPALIN

Według ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. o prawie geologicznym i górniczym (Dz.U. 2020 poz. 1064, z późn.zm.) *obszarem górniczym jest przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny, podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji, podziemnego składowania odpadów, podziemnego składowania dwutlenku węgla oraz prowadzenia robót górniczych niezbędnych do wykonywania koncesji.*

Na obszarze gminy znajdują się 42 udokumentowane lokalizacje złóż kopalin, z czego 13 z nich zostało skreślonych z bilansu zasobów. Na obszarze gminy występuje 11 aktualnych przestrzeni górniczych. Ogólną charakterystykę obszaru złóż i obszarów górniczych przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 26. Charakterystyka złóż położonych na terenie gminy Żukowo

Nr złoża	Nazwa złoża	Kopalina główna	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
IK 1259	Banino	Surowce ilaste D/P kruszywa lekkiego	26,00	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 5680	Barniewice	Kruszywa naturalna	5,35	Eksploracja złoża zaniechana
KN 10705	Barniewice I	Kruszywa naturalna	5,50	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 16787	Barniewice II	Kruszywa naturalna	53,40	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 5849	Borowiec	Kruszywa naturalna	94,30	Eksploracja złoża zaniechana
KN 9480	Borowiec I p. A	Kruszywa naturalna	59,68	Złoże zagospodarowane
KN 4555	Borowiec Pole Banino	Kruszywa naturalna	81,40	Eksploracja złoża zaniechana
KN 4547	Borowiec – Pole Borowiec	Kruszywa naturalna	66,20	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 4548	Borowiec – Pole Chwaszczyno	Kruszywa naturalna	65,20	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 4550	Borowiec – Pole Tuchom	Kruszywa naturalna	100,90	Złoże skreślone z bilansu zasobów
IB 2185	Bysewo	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	46,91	Eksploracja złoża zaniechana
KN 11039	Glinicz	Kruszywa naturalna	0,44	Złoże eksploatowane okresowo
KN 14160	Glinicz I	Kruszywa naturalna	1,10	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 14961	Glinicz II	Kruszywa naturalna	0,96	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 15288	Glinicz III	Kruszywa naturalna	0,52	Złoże eksploatowane okresowo
KN 15344	Glinicz IV	Kruszywa naturalna	1,20	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 15643	Glinicz V	Kruszywa naturalna	1,96	Złoże zagospodarowane

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Nr złoża	Nazwa złoża	Kopalina główna	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
KN 18873	Glincz VI	Kruszywa naturalna	2,00	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 18912	Glincz VII	Kruszywa naturalna	2,00	Złoże zagospodarowane
KN 19437	Glincz VIII	Kruszywa naturalna	1,03	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 3539	Niestępstwo	Kruszywa naturalna	22,10	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 10264	Niestępstwo II	Kruszywa naturalna	3,20	Eksploatacja złoża zaniechana
KN 19025	Niestępstwo III	Kruszywa naturalna	10,58	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 11148	Przyjaźń	Kruszywa naturalna	7,81	Złoże zagospodarowane
KN 16897	Przyjaźń I	Kruszywa naturalna	4,79	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 19076	Przyjaźń II	Kruszywa naturalna	1,99	Złoże zagospodarowane
KN 19192	Przyjaźń III	Kruszywa naturalna	1,81	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 19038	Przyjaźń IV	Kruszywa naturalna	1,54	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 3544	Rutki	Kruszywa naturalna	-	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 4546	Rutki	Kruszywa naturalna	11,40	Złoże skreślone z bilansu zasobów
IB 3009	Skrzeszewo	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	0,20	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 5966	Skrzeszewo	Kruszywa naturalna	0,40	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 8211	Skrzeszewo II	Kruszywa naturalna	0,00	Złoże skreślone z bilansu zasobów
KN 18502	Skrzeszewo III	Kruszywa naturalna	1,69	Złoże zagospodarowane
KN 20169	Skrzeszewo IV	Kruszywa naturalna	2,15	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 20210	Skrzeszewo V	Kruszywa naturalna	5,66	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 8447	Skrzeszewo Żukowskie II	Kruszywa naturalna	1,90	Złoże zagospodarowane
KN 11671	Skrzeszewo Żukowskie III	Kruszywa naturalna	0,39	Złoże skreślone z bilansu zasobów

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Nr złoża	Nazwa złoża	Kopalina główna	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
KN 16882	Tuchom	Kruszywa naturalna	6,91	Złoże zagospodarowane
KN 17631	Tuchom I	Kruszywa naturalna	24,24	Złoże rozpoznane szczegółowo
KN 17963	Żukowo	Kruszywa naturalna	0,25	Złoże eksploatowane okresowo
KN 7836	Żukowo – Wieś	Kruszywa naturalna	1,40	Złoże rozpoznane szczegółowo

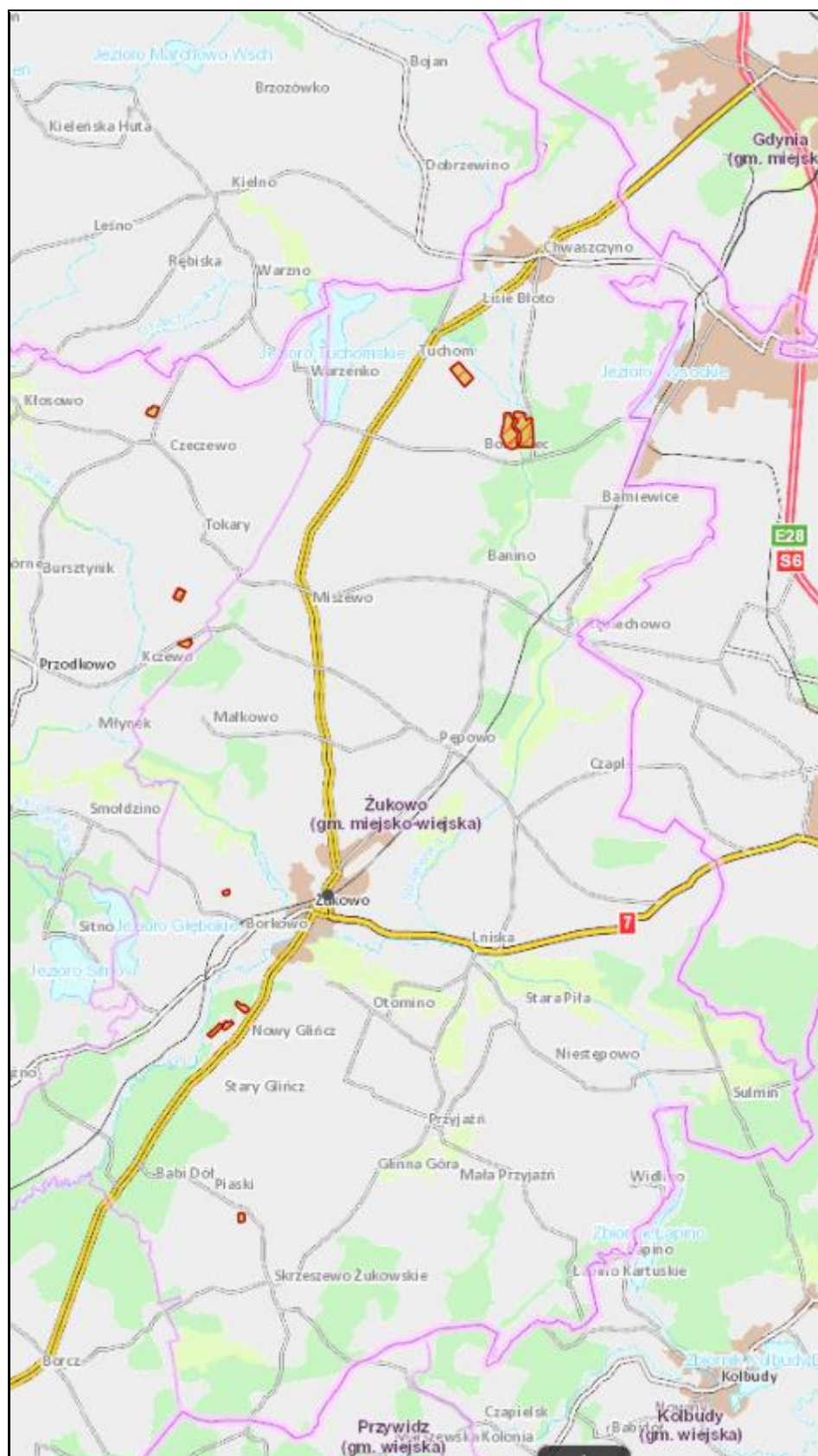
Źródło: Serwis MIDAS, PIG-PIB, Centralna Baza Danych Geologicznych

Tabela 27. Aktualne przestrzenie górnicze na obszarze gminy Żukowo

Nazwa przestrzeni	Nr w rejestrze	Status	Położenie
Borowiec I – Pole A/E	10-11/4/440/a	Aktualny	Tuchom, Barniewice
Borowiec I – Pole A/W	10-11/4/440/b	Aktualny	Tuchom, Barniewice
Glincz V	10-11/4/380	Aktualny	Glincz, dz. 136/7
Żukowo	10-11/6/527	Aktualny	Żukowo, dz. 96
Przyjaźń II	10-11/6/577	Aktualny	Przyjaźń dz. 82/31
Glincz VII	10-11/6/577	Aktualny	Glincz – dz. 133/34; 133/40; 133/51; 134/27
Skrzeszewo Żukowskie IIC	10-11/4/331b	Aktualny	Skrzeszewo Żukowskie, cz. dz. 183/2, 184/6, 184/13, 184/14, 182
Glincz IIIA	10-11/4/388a	Aktualny	Glincz
Skrzeszewo IIIA	10-11/6/560a	Aktualny	Skrzeszewo, dz. 320/8, 324/9, 324/10, 324/15, 324/24
Glincz A	10-11/3/194a	Aktualny	Glincz, dz. 133/40
Tuchom	10-11/5/518	Aktualny	Tuchom, dz. 117,118

Źródło: Serwis MIDAS, PIG-PIB, Centralna Baza Danych Geologicznych

Rysunek 17. Tereny, obszary górnicze oraz złoża na terenie gminy Żukowo



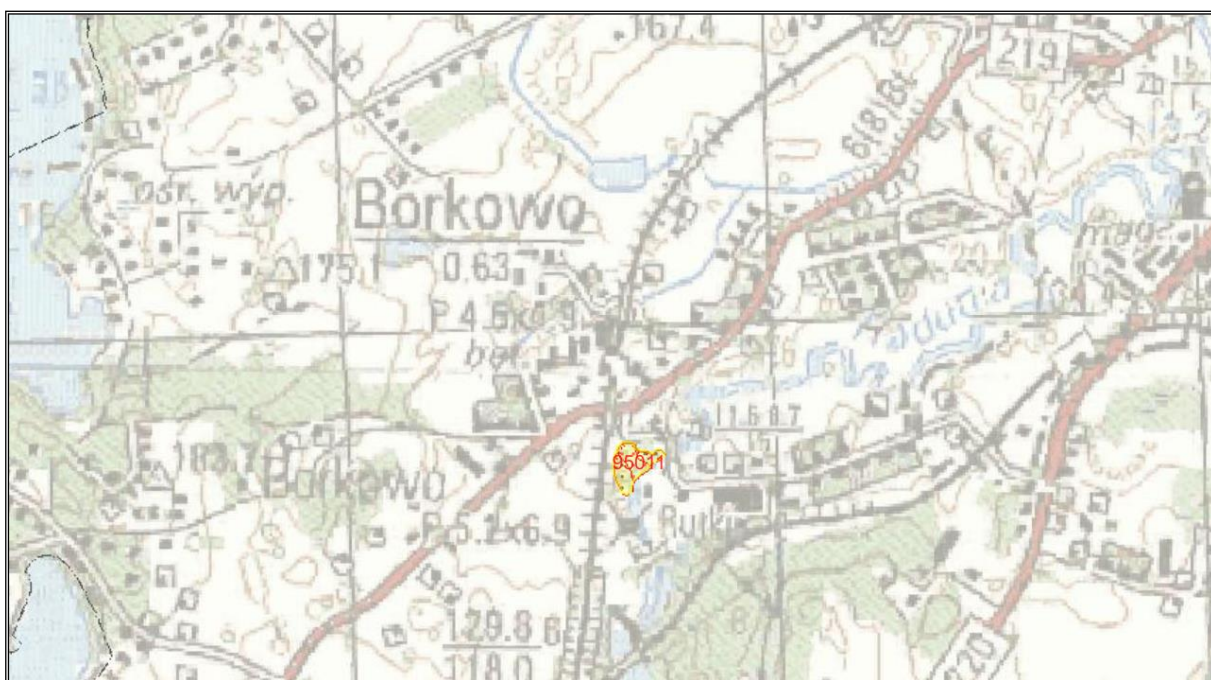
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CBDG oraz PIG-PIB, <http://geologia.pgi.gov.pl/>

OSUWISKA

Osuwisko jest przemieszczeniem się mas ziemnych, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka. Ruchy masowe ziemi stanowią w niektórych przypadkach zagrożenie dla obiektów budowlanych posadowionych na uruchomionej powierzchni oraz zagrożenie dla życia i zdrowia.

Na terenie Gminy Żukowo występuje jeden teren osuwiskowy 95011 KRO Rutki – Żukowo obszar wiejski. Jego powierzchnia wynosi 0,74 ha. Usytuowanie danego terenu przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 18. Mapa osuwisk na terenie Gminy Żukowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal; <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

Na terenie gminy, przy jej granicy północnej, znajduje się również teren zagrożony osuwiskami 9317 KRTZ. Poniższy rysunek przedstawia jego położenie.

Rysunek 19. Teren zagrożony osuwiskiem



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu geoportal; geoportal.pgi.gov.pl

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — występowanie złóż kruszyw naturalnych i obszarów górniczych. 	<ul style="list-style-type: none"> — przekształcenia rzeźby terenu związane z eksploatacją złóż kruszyw naturalnych, — występowanie zagrożeń geologicznych w tym osuwania się mas skalnych/ziemnych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, — ochrona kopalni w planach zagospodarowania przestrzennego; — nacisk na rekultywację terenów po zakończonych eksploatacjach kopalni. 	<ul style="list-style-type: none"> — presja ze strony działających podmiotów gospodarczych zajmujących się eksploatacją złóż kopalni, — mogą wystąpić wypadki związane z osuwiskami, — niewystarczające środki finansowe na inwestycję z zakresu ochrony powierzchni ziemi; — możliwość nielegalnego wydobycia.

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 29. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — korzystne położenie fizyczno-geograficzne gminy Żukowo, — brak prowadzenia działalności szczególnie uciążliwej na środowisko na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — brak monitoringu jakości gleb, — zanieczyszczenia gleb spowodowane korzystaniem ze zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, które są w niedostatecznym stanie techniczny.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, — rekultywacja obszarów zdegradowanych, — restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorstw wpływające na zapobieganie skażeniu gleb, — popularyzacja rolnictwa ekologicznego, — rozwój sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. 	<ul style="list-style-type: none"> — postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu, — wysokie wykorzystanie nawozów mineralnych w rolnictwie, — erozja wodna i wietrzna.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.7 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gospodarka odpadami jest jednym z ważniejszych zagadnień 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 oraz minimalizacja ilości powstających odpadów.

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. 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

- 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 2020 r. na terenie gminy najwięcej wytworzono zmieszanych odpadów komunalnych (niesegrowanych) – 43,13% wszystkich odpadów. Drugie w kolejności były odpady ulegające degradacji, stanowiące 33,15% wszystkich wytworzonych odpadów. Odpady budowlane – mieszane stanowiły największą ilość (32,62%) odpadów odebranych przez PSZOK, kolejno największą ilość stanowiły odpady wielkogabarytowe, które stanowiły 29,86% wszystkich odebranych odpadów przez PSZOK.

Opady z terenu Gminy Żukowo przekazywane są do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych Szadółki.

Tabela 30. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Żukowo w 2020 r.

Rodzaj odpadów komunalnych	Ilość [Mg]
Zmieszane odpady komunalne (niesegregowane)	6 253,84
Odpady ulegające biodegradacji	4 807,17
Opakowania z papieru i tektury	460,00
Tworzywa sztuczne	1 109,12
Szkło	953,01
Pozostałe odpady (budowlane, wielkogabarytowe, elektroniczne, itp.)	267,532
Odpady przeznaczone do składowania pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych	649,60
Razem	14 500,272

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Żukowo za 2020 r.

Tabela 31. Ilość zebranych/ odebranych odpadów w PSZOK w 2020 r.

Rodzaj odpadów odebranych w PSZOK	Ilość [Mg]
Odpady budowlane – mieszane	374,02
Czysty gruz, beton	61,06
Biodegradacja (trawa, liście, gałęzie, kuchenne)	78,06
Wielkogabarytowe	342,28
Szkło okienne	20,38
Tworzywa sztuczne	0,96
Przeterminowane leki	0,400
Opony	26,68
Popiół	5,30
Papier	37,20
Zmieszane odpady opakowaniowe	11,56
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	174,843
Odzież	2,13
Opakowania ze szkła	11,56
Razem	1 146,433

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Żukowo za 2020 r.

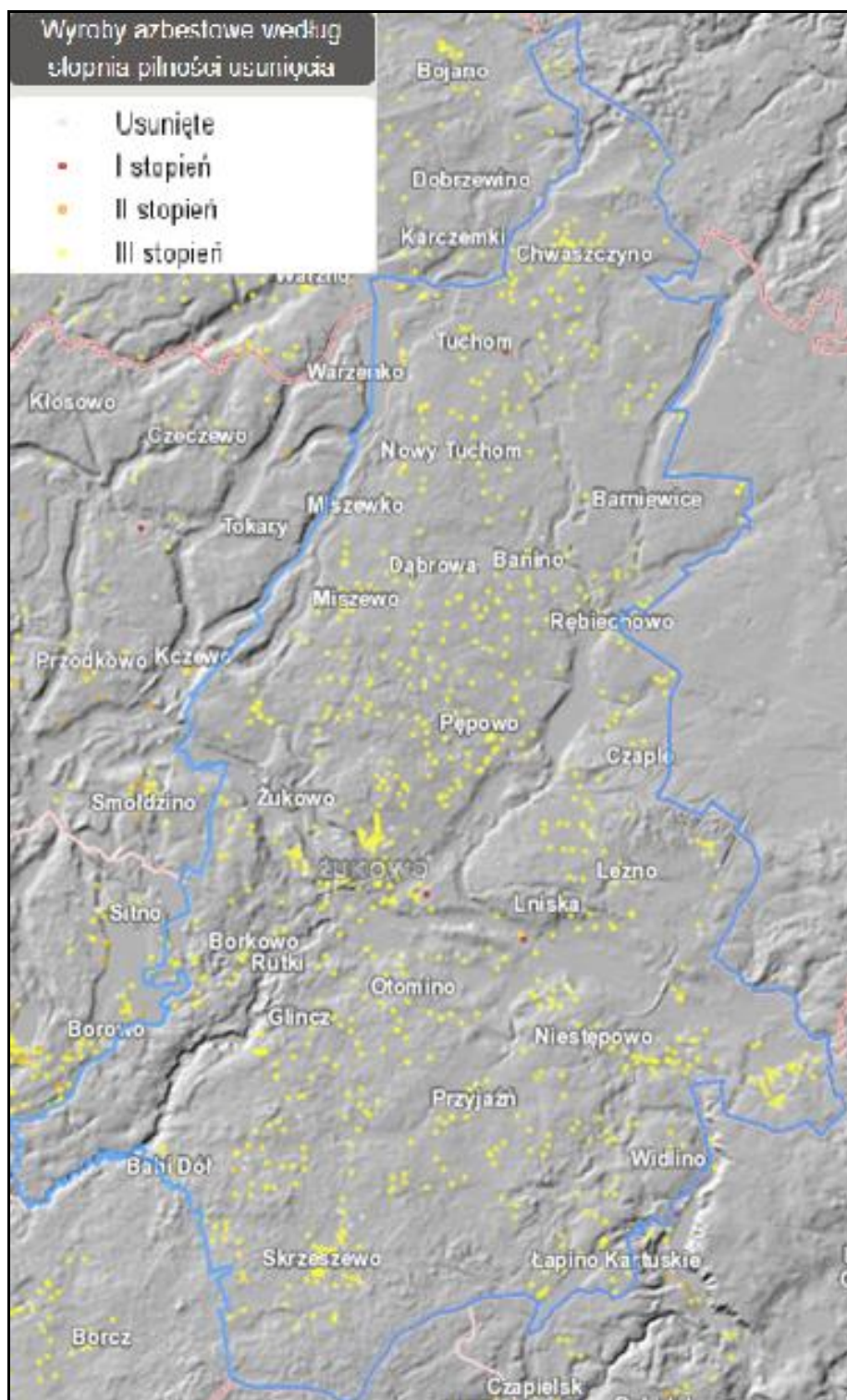
Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na terenie gminy Żukowo obowiązuje *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Żukowo na lata 2015-2032*. Masa zinwentaryzowanych i unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest na terenie gminy prezentuje poniższa tabela.

Tabela 32. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Żukowo w [kg] – dane z bazy azbestowej maj 2021

Zinwentaryzowane		
Razem	4 628 291	100,00%
Osoby fizyczne	4 541 406	98,12%
Osoby prawne	86 885	1,88%
Unieszkodliwione		
Razem	369 826	100,00%
Osoby fizyczne	354 701	95,91%
Osoby prawne	15 125	4,09%
Pozostałe do unieszkodliwienia		
Razem	4 258 465	100,00%
Osoby fizyczne	4 186 705	98,31%
Osoby prawne	71 760	1,69%

Źródło: Baza Azbestowa, <https://bazaazbestowa.gov.pl>

Rysunek 20. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie gminy Żukowo wraz z pilnością ich usunięcia



PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 33. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — uporządkowany system gospodarki odpadami, — objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców gminy, — brak czynnych składowisk odpadów komunalnych na obszarze gminy, — funkcjonujący nowoczesny punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK) na terenie gminy, — realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> — niewystarczający stopień usuniętych wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy, — wysokie i rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — ciągła edukacja i podnoszenie świadomości ekologicznej, — pozyskanie środków finansowych z funduszy krajowych lub europejskich na rozbudowanie infrastruktury gospodarki odpadami, — powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów, — zagospodarowanie odpadów na cele energetycznej, — wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń i wytycznych dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi, — zwiększenie kontroli prawidłowego przestrzegania przepisów dotyczących zagospodarowania odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> — niewłaściwe postępowanie z odpadami przez część właścicieli nieruchomości, — niedostateczny poziom świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami, — nielegalne składowanie odpadów, powstawanie tzw. „dzikich” wysypisk, — rosnąca ilość odpadów.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.8 Zasoby przyrodnicze

3.2.8.1 Szata roślinna

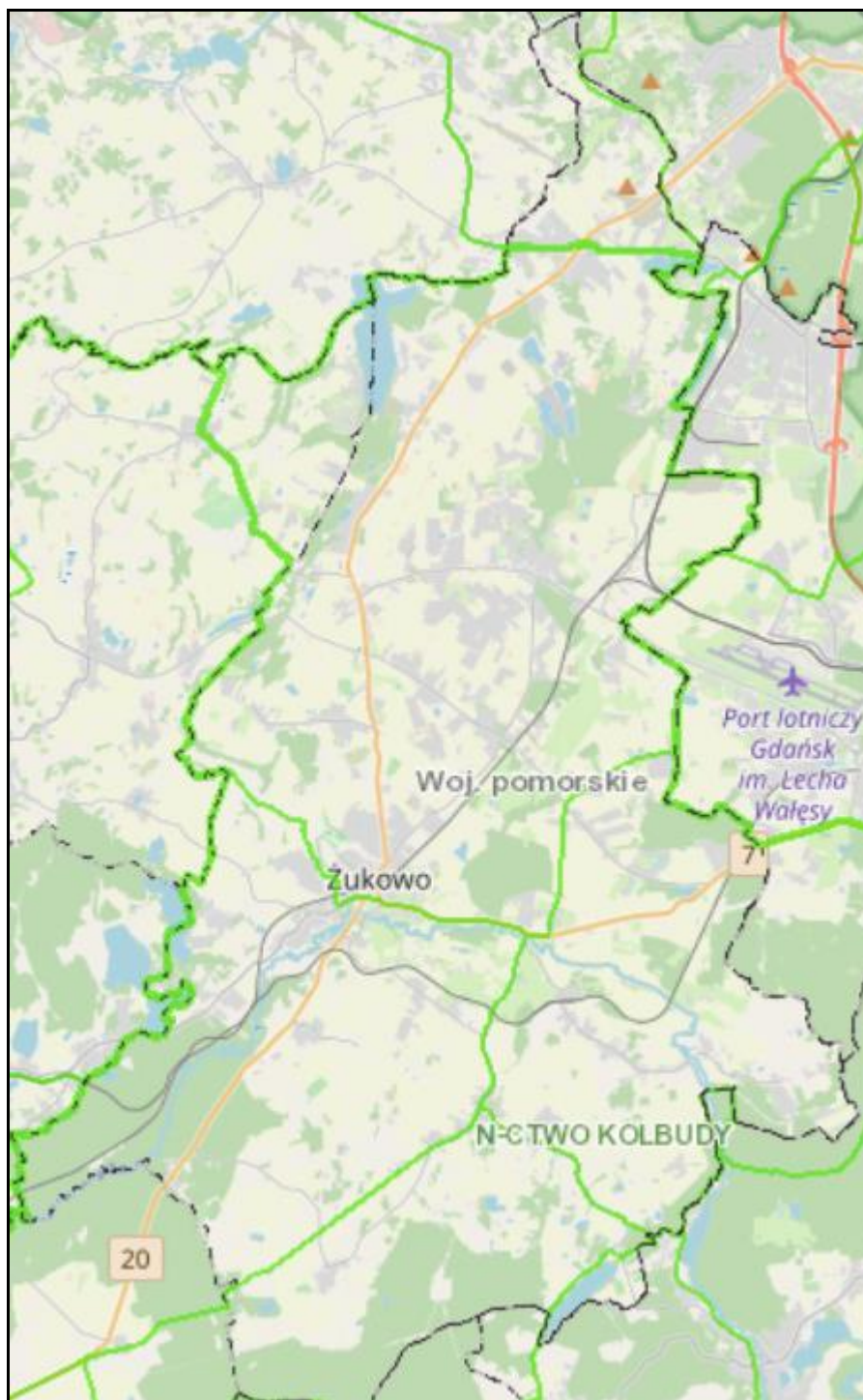
Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie gminy Żukowo wg danych GUS na koniec 2019 r. wynosiła 3 520,17 ha. Lesistość na terenie gminy wynosi 20,70%. Szczegóły na temat lasów i gruntów leśnych na terenie gminy zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 34. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Żukowo

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2019
Powierzchnia gruntów leśnych		
Ogółem	ha	3 520,17
Lesistość w %	%	20,70
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	2 864,03
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2 853,93
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2 839,11
Grunty leśne prywatne	ha	656,14
Powierzchnia lasów		
Lasy ogółem	ha	3 400,01
Lasy publiczne ogółem	ha	2 753,51
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	2 743,41
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	2 728,59
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	0,66
Lasy publiczne gminne	ha	10,10
Lasy prywatne ogółem	ha	646,50

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

Rysunek 21. Mapa obszarów leśnych na terenie gminy Żukowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl>

Lasy Państwowe znajdujące się na terenie gminy należą do Nadleśnictwa Kolbudy, oraz w bardzo niewielkim stopniu do Nadleśnictwa Gdańsk. Są one w zarządzaniu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku.

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.

Występujące na terenie gminy żyzne siedliska leśne umożliwiają przebudowywanie drzewostanów z iglastych na mieszane bądź liściaste. Coraz częściej w miejsce wyciętych sosen sadi dęby oraz buki.

Na terenie jednostki, oprócz lasów należących do Nadleśnictw, występują także lasy będące w administracji osób prywatnych. Lasy niebędące własnością Skarbu Państwa powierzono zaś w drodze porozumienia pod nadzór Nadleśnictwom (w imieniu starosty).

Na terenie gminy występują również obszary chronione, które są miejscem siedlisk cennych roślin i zwierząt. Szczegółowe informacje temat flory tych obszarów przedstawiono w rozdziale 3.2.8.3. Formy ochrony przyrody, przy opisie poszczególnych obszarów.

3.2.8.2 Świat zwierząt

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 czapłę siwą, żurawia brodźca samotnego, orzechówkę, a z ptaków drapieżnych myszołowa, krogulca, jastrzębia gołębiarza i rybołowy.

Na terenie gminy prowadzona jest gospodarka łowiecka, mająca na celu ochronę zwierząt łownych poprzez zapewnienie im odpowiednich warunków bytowych i żywieniowych, jak również racjonalne wykorzystanie zasobów zwierzyny łownej na planowane odstrzały.

Dodatkowe informacje na temat gatunków zwierząt występujących na terenie gminy przedstawiono w Podrozdziale 3.2.8.3, przy opisie poszczególnych form ochrony przyrody.

3.2.8.3 Formy ochrony przyrody

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są: parki narodowe, rezerwaty 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 obszarze analizowanej jednostki znajdują się:

- obszary chronionego krajobrazu: Kartuski, Doliny Rudni, Otomiński oraz Przywidzki;
- rezerwat przyrody: Jar Rzeki Rudni;
- obszar Natura 2000: Jar Rzeki Rudni;
- park krajobrazowy: Trójmiejski Park Krajobrazowy;
- pomniki przyrody,
- użytek ekologiczny: Przygielka koło Miszewka.

Wyżej wymienione formy ochrony przyrody scharakteryzowano poniżej.

Rezerwat 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 rezerwaty przyrody (Monitor Polski Nr 36, poz. 200, 201 i 202). Obszar chroniony to odcinek przełomu Raduni, zwanego Przełomem Babidolskim, przez wzgórze morenowe z porośniętymi grądem i łągiem stokami. Występuje tam również roślinność o charakterze podgórskim. Obszar 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, łągi); 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 łągowych, rzeki o charakterze górskim, płatów łąk ekstensywnie użytkowanych, jednego z najbogatszych na niżu stanowisk górskich gatunków flory i fauny oraz ważnej ostoi saproksylobiontów.

Na obszarze tym obowiązują przepisy z art. 15 ustawy o ochronie przyrody, zgodnie z czym w rezerwatach zabrania się:

- 1) budowy lub przebudowy obiektów budowlanych i urządzeń technicznych, z wyjątkiem obiektów i urządzeń służących celom rezerwatu przyrody,
- 2) chwytania lub zabijania dziko występujących zwierząt, zbierania lub niszczenia jaj, postaci młodocianych i form rozwojowych zwierząt, umyślnego płoszenia zwierząt kręgowych, zbierania poroży, niszczenia nor, gniazd, legowisk i innych schronień zwierząt oraz ich miejsc rozrodu,
- 3) polowania z wyjątkiem obszarów wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych ustanowionych dla rezerwatu przyrody,
- 4) pozyskiwania, niszczenia lub umyślnego uszkodzenia roślin oraz grzybów,
- 5) użytkowania, niszczenia, umyślnego uszkodzenia, zniszczenia i dokonywania zmian obiektów przyrodniczych, obszarów oraz zasobów, tworów i składników przyrody,
- 6) zmiany stosunków wodnych, regulacji rzek i potoków, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody,
- 7) pozyskiwania skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, minerałów i bursztynu,
- 8) niszczenia gleby lub zmiany przeznaczenia i użytkowania gruntów,
- 9) palenia ognisk i wyrobów tytoniowych oraz użytkowania źródeł światła o otwartym płomieniu, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- 10) prowadzenia działalności wytwórczej, handlowej i rolniczej, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony,
- 11) stosowania chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin i nawozów,
- 12) zbioru dziko występujących roślin i grzybów oraz ich części, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- 13) połowu ryb i innych organizmów wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony lub zadaniach ochronnych,

- 14) ruchu pieszego, rowerowego, narciarskiego i jazdy konnej wierzchem, z wyjątkiem szlaków i tras narciarskich wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- 15) wprowadzania psów na obszary objęte ochroną ścisłą i czynną, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych w planie ochrony, psów pasterskich wprowadzanych na obszary objęte czynną ochroną, na których plan ochrony albo zadania ochronne dopuszczają wypas oraz psów asystujących w rozumieniu art. 2. Katalog pojęć ustawowych pkt 11 ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnienia osób niepełnosprawnych (Dz. U. 2019 poz. 1172),
- 16) wspinaczki, eksplozji jaskiń lub zbiorników wodnych, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- 17) ruchu pojazdów poza drogami publicznymi oraz poza drogami położonymi na nieruchomościach stanowiących własność rezerwatu przyrody lub będących w użytkowaniu wieczystym rezerwatu przyrody, wskazanymi przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- 18) umieszczania tablic, napisów, ogłoszeń reklamowych i innych znaków niezwiązanych z ochroną przyrody, udostępnianiem rezerwatu przyrody, edukacją ekologiczną, z wyjątkiem znaków drogowych i innych znaków związanych z ochroną bezpieczeństwa i porządku publicznego,
- 19) zakłócania ciszy,
- 20) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego, uprawiania sportów wodnych i motorowych, pływania i żeglowania z wyjątkiem akwenów i szlaków wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- 21) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
- 22) biwakowania, z wyjątkiem miejsc wyznaczonych przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska,
- 23) prowadzenia badań naukowych bez zgody regionalnego dyrektora środowiska,
- 24) wprowadzania gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, bez zgody ministra właściwego do spraw środowiska,
- 25) wprowadzania organizmów genetycznie modyfikowanych,
- 26) organizacji imprez rekreacyjno-sportowych bez zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Dla obszaru obowiązuje także zarządzenie 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”.

Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu – obszar o powierzchni 6 661 ha. Tereny ochronne rozciągają się od miejscowości Grzybno na północy, przez Smółdino do Borkowa na wschodzie, a następnie wzdłuż torów PKP do Goręczyna, skąd po granicy Kaszubskiego Parku Krajobrazowego do południowo-wschodnich obrzeży miasta Kartuzy.

Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu charakteryzuje się dużymi spadkami terenu i zmiennością form. Większość powierzchni zajmują moreny denne: pagórkowate i faliste, nieco mniej - moreny czołowe. Liczne są wytopiska zajęte przez duże jeziora lub niewielkie "oczka wodne". Znaczną część obszaru pokrywają lasy, głównie bukowe oraz mieszane ze sztucznie wprowadzoną sosną lub świerkiem. W leśnych zatorfionych zagłębieniach terenu występują bory i brzeziny bagienne.

Celem utworzenia tego obszaru jest ochrona bardzo malowniczych terenów morenowych pokrytych mieszanymi lasami zarówno państwowymi, jak i prywatnymi, z licznymi jeziorami i zabagnieniami.

Na obszarze tym obowiązuje uchwała nr 259/XXIV/16 z dnia 16 sierpnia 2016 r. Sejmiku Województwa Pomorskiego, w której zakazuje się na tym obszarze:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowych, przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,

- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnych poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnych o których mowa w art. 389 pkt 1. Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne
 - z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni – obszar o powierzchni 3 340 ha, obejmuje dno i zbocza doliny rzeki Raduni oraz bezpośrednio sąsiadujące tereny leśne i rolne. Cechuje się niską dynamiką rzeźby terenu, a także specyficznymi, w znacznej mierze unikatowymi warunkami hydrograficznymi. Tereny chronione rozciągają się od wsi Goręczyno na zachodzie do Straszyna i Juszkowa na wschodzie. Celem utworzenia tego obszaru jest ochrona przed erozją stromych brzegów rzeki oraz utrzymanie i poprawa czystości jej wód.

Na obszarze tym obowiązuje uchwała nr 242/XIX/20 z dnia 24 lutego 2020 r. Sejmiku Województwa Pomorskiego, w której zakazuje się na tym obszarze:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień:
 - a) śródpolnych – o charakterze pasmowym i obszarowym w formie kęp, pełniących funkcje powiązań ekologicznych, krajobrazowe i przeciwoerozyjne,
 - b) Przydrożnych,
 - c) nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowych, przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości od rzek i zbiorników wodnych.

Otomiński Obszar Chronionego Krajobrazu – obszar o powierzchni 2 072 ha. Przeważającą część powierzchni zajmują pofalowane tereny, pokryte lasami z dużym udziałem buka, świerka i sosny. Krajobraz urozmaica Jezioro Otomińskie, o bogatej linii brzegowej, obfitującej w liczne zatoczki. Teren ten został wydzielony pod ochronę, ze względu na zwarty kompleks leśny, który wraz z jeziorem jest miejscem intensywnej turystyki i rekreacji.

Na obszarze tym obowiązuje uchwała nr 242/XIX/20 z dnia 24 lutego 2020 r. Sejmiku Województwa Pomorskiego, w której zakazuje się na tym obszarze:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień:
 - a) śródpolnych – o charakterze pasmowym i obszarowym w formie kęp, pełniących funkcje powiązań ekologicznych, krajobrazowe i przeciwoerozyjne,
 - b) Przydrożnych,
 - c) nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowych, przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości od rzek i zbiorników wodnych.

Przywidzki Obszar Chronionego Krajobrazu – obszar o powierzchni 10 888 ha, wyróżnia się bardzo dużym zróżnicowaniem wysokościowym. Układ rzek: Wietcisy, Reknicy, Kłodawy i Jeziora Przywidzkiego otaczają liczne wzgórza, sięgające w rejonie Stara Huta - Klonowo Dolne wysokość 255 m n.p.m. Najciekawszym ze względów przyrodniczych, krajobrazowych i turystyczno - wypoczynkowych zbiornikiem wodnym jest Jezioro Przywidzkie.

Na obszarze tym obowiązuje uchwała nr 242/XIX/20 z dnia 24 lutego 2020 r., Sejmiku Województwa Pomorskiego, w której zakazuje się na tym obszarze:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy 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;
- 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień:
 - a) śródpolnych – o charakterze pasmowym i obszarowym w formie kęp, pełniących funkcje powiązań ekologicznych, krajobrazowe i przeciwoerozyjne,
 - b) Przydrożnych,
 - c) nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- 4) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztorowych, przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych,
- 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 8) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości od rzek i zbiorników wodnych.

Obszar Natura 2000 Jar Rzeki Raduni PLH220011 – obszar obejmuje przełomowy odcinek rzeki Raduni, która płynie dnem kamienistego jaru, tworząc meandry. Dolina i strome zbocza o wysokości do 40 m, porośnięte są lasem liściastym (grądy, łęgi). Miejscami na dnie wąwozu występują podmokłe łąki. Na obszarze rośnie wiele roślin górskich i innych rzadkich gatunków. Ostoja ma specyficzny mikroklimat, o wysokiej wilgotności i niższych temperaturach w porównaniu z przyległymi terenami. Przełom rzeki rozcina rozległy kompleks leśny, w którym dominują siedliska grądowe. Na terenie tego obszaru wyróżniono 7 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Wśród nich dominują lasy o naturalnym charakterze, porastające zbocza wąwozu. Stwierdzono też występowanie 3 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Obszar odznacza się wysokimi walorami florystycznymi. Stwierdzono na nim 537 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie i zagrożone oraz chronione prawnie w Polsce.

Zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

W granicach gminy Żukowo (w północno-wschodniej jej części), znajduje się obszar otuliny Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Ze względu na bardzo bliską odległość Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, poniżej dokonano jego charakterystyki i wskazano na cele ochrony.

Trójmiejski Park Krajobrazowy – obejmuje tereny leśne ze śródleśnymi enklawami rolniczymi wsi na obszarze północno-wschodniej części wysoczyzny morenowej Pojezierza Kaszubskiego i jej strefy krawędziowej. Kompleks północny, który częściowo obejmuje obszar w granicach administracyjnych Redy, obejmuje także część terenów Gdyni, Rumii, Szemudu, Wejherowa. Park zajmuje powierzchnię 19 930 ha, natomiast powierzchnia samej otuliny Parku wynosi 16 542 ha. Park został utworzony na mocy uchwały Nr XVI/89/79 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 03.05.1979 r. (Dz. Urz. WRN w Gdańsku z 1979 r. Nr 7, poz. 35).

Do najcenniejszych walorów przyrodniczych Parku należy unikatowa polodowcowa rzeźba terenu, uformowana przez procesy związane ze zlodowaceniem północnopolskim, zwłaszcza z jego ostatnią fazą, pomorską, od której zaczęło się ostateczne wycofywanie lądolodu z terenu Polski. Przez obszar ten przepływają oraz biorą w nim początek liczne potoki. W otoczeniu wysoczyzny zachowało się kilka jezior lobeliowych. Uwagę zwraca duża ilość głazów narzutowych. Szczególny charakter krajobrazowi Parku nadają lasy, które zajmują około 90% jego powierzchni. Przeważają lasy bukowe i mieszane z bukiem. Występują również fragmenty grądów, łęgów, borów bagiennych, a także zbiorowisk nieleśnych, jak np. półnaturalne łąki. Najcenniejszymi przyrodniczo formami są torfowiska oraz źródłiska z interesującymi zbiorowiskami roślinnymi.

Użytek ekologiczny Przygiełka koło Miszewka – obejmuje torfowisko wysokie o powierzchni 1,24 ha. Użytek położony jest w obrębie Miszewko, w lesie przy południowym brzegu jeziora Tuchomskiego. Użytek ustanowiony został rozporządzeniem nr 2/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 9 stycznia 2003 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. Z 2003 r. Nr 6, poz. 56), w rejestrze Wojewody Pomorskiego posiada Nr 270.

Pomniki przyrody – są to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Celem ochrony ustanowionego użytku ekologicznego jest zachowanie unikatowych zasobów genowych.

Pomniki zlokalizowane na terenie gminy Żukowo prezentuje poniższa tabela.

Tabela 35. Wykaz pomników przyrody i użytków na terenie gminy Żukowo

L.p.	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Tekstowy opis położenia	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu i pozostałych aktów prawnych
1	Jednoobiektowy	Drzewo Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) – Pinus sylvestris	L. Babi Dół, obr. Skrzyszewo, o.91o	Orzeczenie Nr 169 Prezydium WRN w Gdańsku o uznanie za pomnik przyrody
2	Jednoobiektowy	Głaz narzutowy Granitognejs, znaczna część głazu znajduje się w gruncie	Przyjaźń 60, na polu 200m od wsi	Orzeczenie Nr 172 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznanie za pomnik przyrody
3	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	Przyjaźń, przy drodze do Łapina	Orzeczenie Nr 203 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
4	Jednoobiektowy	Głaz narzutowy Granitognejs, znaczna część głazu znajduje się w gruncie	Widlino, 300m od zabudowań właściciela na polu	Orzeczenie Nr 204 Prezydium WRN Wydz. RiL w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody
5	Wieloobiektowy	Grupa drzew Klon pospolity (Klon zwyczajny – Acer platanoides)	posesja - Borkowo, ul. Nowowiejska 11, dz. Nr 229/3, obr. Borkowo	Rozporządzenie Nr 22/08 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew w województwie pomorskim
6	Wieloobiektowy	Grupa drzew Dąb szypułkowy – Quercus robur	Żukowo, ul. Parkowa, przy kanale Słupiny	Orzeczenie Nr 381 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
7	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	Żukowo, ul. Parkowa, przy kanale Słupiny	Orzeczenie Nr 384 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
8	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	Żukowo, ul. Parkowa, przy kanale Słupiny	Orzeczenie Nr 385 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
9	Wieloobiektowy	Grupa drzew Buk pospolity (Buk zwyczajny) – Fagus sylvatica	Żukowo, ul. Parkowa, przy kanale Słupiny	Orzeczenie Nr 386 WKP w Gdańsku w sprawie uznania za pomnik przyrody
10	Wieloobiektowy	Grupa drzew Lipa drobnolistna – Tilia cordata	Leżno, park podworski	Zarządzenie Nr 23/87 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 października 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

L.p.	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Tekstowy opis położenia	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu i pozostałych aktów prawnych
				niektórych drzew i głązu w województwie gdańskim
11	Jednoobiektowy	Drzewo Jesion wyniosły – Fraxinus excelsior	Leżno, park podworski	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
12	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	Pępowo, park podworski	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
13	Wieloobiektowy	Grupa drzew Buk pospolity (zwyczajny) – Fagus sylvatica Dąb szypułkowy – Quercus robur	Pępowo, park podworski	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
14	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	Pępowo, park podworski	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
15	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	Łapino, przy szkole	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
16.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	Łapino, przy szkole	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

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

L.p.	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Tekstowy opis położenia	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu i pozostałych aktów prawnych
17.	Jednoobiektowy	Drzewo Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) – <i>Aesculus hippocastanum</i>	Przyjaźń, przy plebanii	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
18.	Jednoobiektowy	Drzewo Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	Skrzeszewo, b. cmentarz ewangelicki	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
19.	Jednoobiektowy	Drzewo Lipa drobnolistna – <i>Tilia cordata</i>	Skrzeszewo, b. cmentarz ewangelicki	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
20.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.5s	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
21.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.5l	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
22.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.5s	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
23.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – <i>Quercus robur</i>	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.7c	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

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

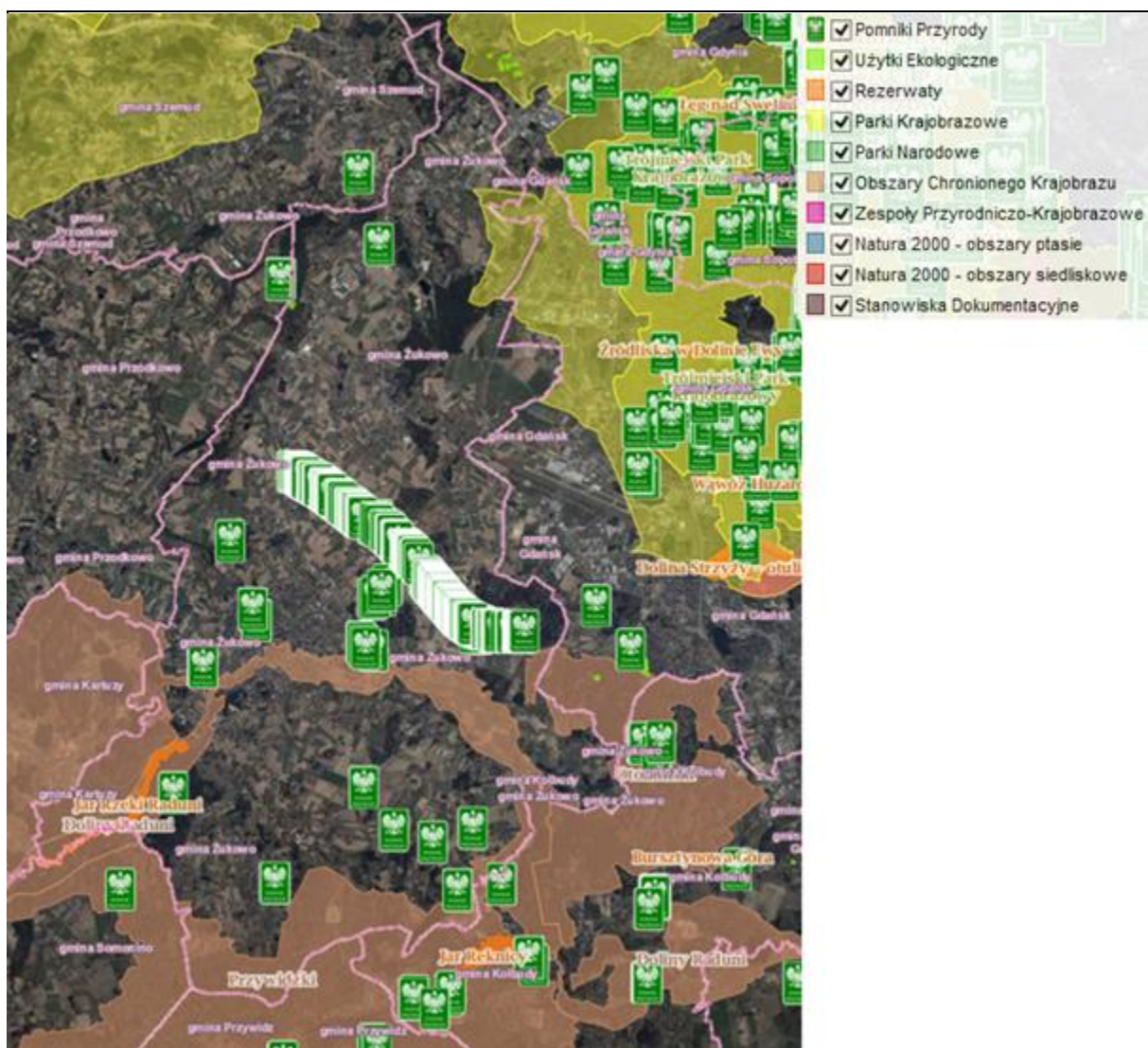
L.p.	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Tekstowy opis położenia	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu i pozostałych aktów prawnych
24.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.7d	Rozporządzenie Nr 3/91 Wojewody Gdańskiego z dnia 25 lutego 1991 r w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim
25.	Jednoobiektowy	Drzewo Wiąz szypułkowy – Ulmus laevis (Ulmus pedunculata, Ulmus effusa)	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.10d	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
26.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.10n	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
27.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.10k	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
28.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.10k	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
29.	Jednoobiektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.10k	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
30.	Jednoobiektowy	Drzewo Buk pospolity (Buk zwyczajny) – Fagus sylvatica	L. Leżno, obr.Skrzeszewo,o.10m	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

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

L.p.	Typ pomnika	Rodzaj tworu	Tekstowy opis położenia	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu i pozostałych aktów prawnych
31.	Jednookobektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	L. Borowiec, obr. Skrzeszewo, o.245c	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
32.	Jednookobektowy	Drzewo Dąb szypułkowy – Quercus robur	L. Borowiec, obr. Skrzeszewo, o.266a	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
33.	Wielookobektowy	Grupa drzew Lipa drobnolistna – Tilia cordata (stanowiąca większość drzew) Klon pospolity (Klon zwyczajny) – Acer platanoides Dąb szypułkowy – Quercus robur Jesion wyniosły – Fraxinus excelsior Klon polny – Acer campestre	droga Leżno-Pępowo, po obu stronach drogi wojewódzkiej	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 między miejscowościami Pępowo i Leżno, niektórych drzew położonych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://crfop.gdos.gov.pl>

Rysunek 22. Obszary chronione na obszarze gminy Żukowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoserwis; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 36. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — istniejące walory naturalne i krajobrazowe oraz baza turystyczna dająca warunki do rozwoju funkcji turystyczno-wypoczynkowej, — występowanie rozmaitych form ochrony przyrody, — duża różnorodność krajobrazowa, ekosystemowa, siedliskowa i gatunkowa. 	<ul style="list-style-type: none"> — podatność zasobów przyrody na zanieczyszczenia środowiska, — presja urbanizacyjna i turystyczna na obszary chronione.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — dostępność zewnętrznych źródeł finansowania, w tym m.in. nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej, 	<ul style="list-style-type: none"> — utrata siedlisk w wyniku zmian hydrologicznych; — postępująca urbanizacja;

<ul style="list-style-type: none">— programy i akcje edukacyjno - informacyjne w szkołach i wśród mieszkańców gminy o potrzebie ochrony przyrody,— nowoczesne sposoby wykrywania kłusowników i szkód w ekosystemie (drony, systemy termowizyjne),— promocja walorów przyrodniczych gminy,— rozwój zielonej infrastruktury.	<ul style="list-style-type: none">— zmiany klimatyczne, powodujące nieodwracalne zmiany w ekosystemach;— niska świadomość ekologiczna mieszkańców;— niewystarczające środki finansowe na aktywną ochronę przyrody;— kłusownictwo i łowiectwo;— ekspansja gatunków obcych.
---	---

Źródło: Opracowanie własne

3.2.9 Zagrożenia poważnymi awariami

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

AWARIE ELEKTROWNI JADROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE

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, na których terenie znajdują się mniej niebezpieczne substancje lub ich ilość jest mniejsza;
- zakłady o dużym ryzyku.

Na terenie gminy Żukowo działalność gospodarcza związana jest głównie z sektorami F i G i na jej terenie nie funkcjonują większe zakłady przemysłowe, które stanowiłyby zagrożenie wystąpienia poważnej awarii w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.

TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH

Poważne zagrożenie dla gminy stanowić może transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność na jej terenie ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał rozwojowy jednostki samorządowej, ale także zwiększa możliwość wystąpienia

zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych. Główny ruch samochodowy na terenie gminy skupiony jest na drodze krajowej nr 7 i 20 oraz na drogach wojewódzkich nr 211 oraz 218.

INNE ZAGROŻENIA

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie gminy, można wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

Z informacji uzyskanych od Urzędy Gminy w Żukowie wynika, że na terenie gminy w ostatnim czasie nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Jedynie na na jednej z ferm z terenu gminy, w 2021 r. wykryto zagrożenie związane zakażenia wirusem Sars-Cov-2.

W Gminie Żukowo działa system powiadamiania i ostrzegania SISMS – system powiadamiania mieszkańców m.in. o zagrożeniach, które mogą wystąpić na terenie Gminy. System ten zapewnia mieszkańcom stały bezpłatny dostęp do informacji nt. zagrożeń, w tym alertów pogodowych. Posiadacze smartfonów lub tabletu, poprzez aplikację "Blisko", mają możliwość otrzymywania komunikatów ostrzegawczych i informacyjnych. W kolejnych latach planowana jest rozbudowa systemu alarmowania i łączności.

PODSUMOWANIE ANALIZA SWOT

Tabela 37. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> — system powiadamiania i ostrzegania SISMS, — na jej terenie nie funkcjonują większe zakłady przemysłowe, które stanowiłyby poważne zagrożenia. 	<ul style="list-style-type: none"> — niedostateczny stan nawierzchni dróg, — transport drogowy ładunków niebezpiecznych
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> — postęp technologiczny, — edukacja społeczeństwa na temat postępowania podczas wystąpienia poważnej awarii, — Wzmocnienie współpracy jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi i środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> — zdarzenia losowe w zakładach pracy, — awarie podczas transportu substancji niebezpiecznych, — nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe (zmiany klimatyczne).

Źródło: Opracowanie własne

3.3 Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

RACJONALIZACJA UŻYTKOWANIA WODY DO CELÓW PRODUKCYJNYCH I KONSUMPCYJNYCH

Osiągnięcie założonego celu, będzie możliwe w przypadku podjęcia działań przez Gminę oraz podmioty gospodarcze funkcjonujące na jej terenie, zużywające na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez podmioty, gospodarujące infrastrukturą techniczną. Zgodnie z danymi GUS, zużycie wody w badanym okresie, uległo zwiększeniu. Ograniczenie zużycia wody będzie wymagało wzrostu świadomości mieszkańców, co do konieczności racjonalnego gospodarowania wodą i przyjęcie przez nich odpowiednich nawyków w korzystaniu z tego zasobu. W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie jednostki. Dotychczasowe doświadczenia (zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”), wskazują że „najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki:

- zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych,
- zastąpieniu tradycyjnych słuczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody,
- zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczelek,
- stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększają jej efektywną objętość i tym samym zmniejszają jej pobór,
- zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy,
- zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą,
- instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody”.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE ENERGII

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy gminy. Zmniejszenie zużycia energii jest

bowiem, jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i ciepłej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkownika w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że:

- zasoby paliw są ograniczone,
- dostępność do paliw jest coraz trudniejsza,
- ceny paliw będą miały tendencję wzrostową,
- należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania,

świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem korzystania ze środków transportu. Energię można bowiem zaoszczędzić następującymi metodami:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i transportu,
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych,
- promując oszczędzanie energii za pomocą akcji propagandowych oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Działania mające na celu racjonalizację zużycia energii będą w głównej mierze prowadzone przez podmioty gospodarcze, m.in. poprzez stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, władze samorządowe pragnące minimalizować rachunki związane z dostawami paliw i energii elektrycznej na potrzeby infrastruktury publicznej. Zadaniem władz samorządowych będzie ponadto organizacja działań edukacyjnych i informacyjnych z zakresu upowszechniania metod racjonalizacji zużycia energii. Zrównoważone wykorzystanie energii dotyczy nie tylko przemysłu, energetyki i budownictwa, ponieważ także indywidualne gospodarstwa domowe mają ogromne możliwości ochrony środowiska poprzez energooszczędne budownictwo oraz energooszczędne systemy ogrzewania.

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystywaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego - koncepcja zwana rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”. Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez zakłady produkcyjne funkcjonujące na terenie gminy Żukowo. Motywację do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw. Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

3.4 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.

3.4.1 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 zmian klimatu oraz adaptacji do nich.

Według SPA2020, do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości 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 jej skutków w postaci: wichur, ulewnych deszczy, mrozów, susz itp. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura, co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Również obszary wiejskie, na których brak centralnych systemów ciepłowniczych, gdzie dominuje ogrzewanie indywidualne z kotłowni przydomowych, powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne. Ponadto poważnym zagrożeniem jest susza. Polska leży w strefie klimatu przejściowego umiarkowanego, ale pomimo to na jej obszarze występują susze o ujemnych skutkach, stanowiące poważny problem ekonomiczny, społeczny i środowiskowy dla jednostek, gdzie powierzchnia użytków rolnych przekłada się na charakter gospodarczy obszaru, tak jak jest to w przypadku gminy Żukowo.

Położenie Gminy Żukowo w obszarze oddziaływania Morza Bałtyckiego stwarza warunki do występowania gwałtownych zjawisk pogodowych wymienionych w dokumencie SPA2020. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura, co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Polska leży w strefie klimatu przejściowego umiarkowanego, ale pomimo to na jej obszarze występują susze o ujemnych skutkach, stanowiące poważny problem ekonomiczny, społeczny i środowiskowy dla jednostek, gdzie powierzchnia użytków rolnych przekłada się na charakter gospodarczy obszaru.

Województwo pomorskie położone jest w północnej, nadmorskiej części Polski. Do branż szczególnie rozwiniętych w regionie zalicza się m.in. petrochemiczną, elektromaszynową oraz turystykę, a samo położenie stwarza szereg szans związanych z gospodarczym wykorzystaniem zasobów morskich. Pomorskie wyróżnia się najwyższym przyrostem naturalnym, a mieszkańcy są relatywnie młodszy, niż wynosi średnia krajowa, następuje jednak systematyczny wzrost ludności powyżej 65 roku życia. Główne zagrożenia regionu to erozja

wybrzeża oraz wysokie ryzyko powodziowe, co znacznie ogranicza możliwości rozwojowe tego obszaru.

W związku z powyższym rekomenduje się następujące kierunki działań adaptacyjnych:

- zwiększenie ochrony gleb przed ekstremalnymi warunkami pogodowymi (m.in. susze) i erozją oraz oszacowanie możliwości upraw roślin ciepłolubnych (m.in. kukurydza, sorgo) w celu zwiększenia ilości pozyskiwanych wysokowydajnych pasz dla zwierząt;
- zwiększenie intensywności działań w kształtowaniu sieci osadniczej, uwzględniając przy tym zwiększenie obszarów zieleni i wodnych w ich planach rozwoju, zapewnienie przewietrzania miast oraz poprawę jakości powietrza;
- zabezpieczenie w wodę dobrej jakości, zwłaszcza mniejszych rzek, w czasie dłuższych okresów susz i niedoborów wody poprzez przygotowanie odpowiednich planów, programów i działań.²⁹

Zbyt niska pojemność retencyjna naturalna oraz sztucznych zbiorników wpływa na brak ich skuteczności oraz ogranicza ich funkcjonowanie w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Na takich obszarach istnieje zwiększone prawdopodobieństwo występowania podtopień i powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami, zalewających obszary. Wobec tego, 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 należy zwiększać pojemność retencyjną zlewni, w tym m.in. poprzez budowanie zbiorników retencyjnych. Ponadto oprócz budowy zbiorników istotne jest w celu przeciwdziałania wyłęgania lokalnych podtopień zwiększenie ilości wody przetrzymywanej w korytach cieków i rowach melioracyjnych. Systematyczna konserwacja, modernizację oraz budowa nowych urządzeń, a następnie ich właściwa eksploatacja ma wpływ na ograniczenie ich wystąpienia. W związku z tym, istotny jest rozwój infrastruktury wodno – melioracyjnej na obszarze gminy, który wpływa na łagodzenie zagrożeń naturalnych.

Jednym z istotnych aspektów jest lokalne zachowanie istniejących, zwłaszcza niewielkich obszarów wodno-błotnych lub ich odtworzenie poprzez dziania małej retencji. Polega ona na gromadzeniu wody w niewielkich zbiornikach poprzez zatrzymywanie lub spowalnianie spływu wód, przy jednoczesnym zachowaniu i wspieraniu rozwoju krajobrazu naturalnego. Działania te mają na celu likwidację przyczyn i skutków pogorszenia naturalnych stosunków wodnych poprzez spowalnianie odpływu wody, minimalizację skutków suszy oraz przeciwdziałanie

²⁹ <http://klimada.mos.gov.pl/>

powodzi. Ponadto mała retencja wpływa na odtworzenie lub zachowanie istniejących obszarów wodno-błotnych m.in. poprzez wspieranie pro-środowiskowych metod retencjonowania wody tj. zachowanie naturalnych „zbiorników retencyjnych”, renaturyzacja siedlisk podmokłych, czy integracja działań różnych podmiotów pozwalająca na uzyskanie efektu ekologicznego.³⁰

Do rozwiązań w zakresie adaptacji do zmian klimatu należy również kształtowanie odpowiedniej struktury użytkowania terenu. Ważne jest podejmowanie prac dotyczących renaturyzacji koryt cieków, zmierzających do przywrócenia ich naturalnych charakterystyk, (również poprzez roboty hydrotechniczne i prace utrzymaniowe), ograniczenie nadmiernego zagrożenia erozją, poprzez m.in. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe, czy zwiększanie powierzchni zalesionych, wprowadzanie zadrzewień, w tym na terenach zniszczonych, niewykorzystanych rolniczo, czy gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację.

Zjawisko suszy powoduje przesuszenie gleby, obniżenie poziomu wód oraz zmniejszenie przepływu wody w rzekach i rowach melioracyjnych. W okresie wegetacji roślin może spowodować duże straty w rolnictwie. Realizując postanowienia ustawy Prawo wodne, tworzone są specjalne plany przeciwdziałania skutkom suszy. Plany zawierają przede wszystkim analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych, propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych, propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji oraz katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Zwiększenie możliwości zapobiegania ewentualnym zagrożeniom i reagowania na nie jest możliwe dzięki działalności straży pożarnej oraz odpowiedniego jej wyposażenia, umożliwiającego skuteczne prowadzenie akcji ratowniczych.

Gwałtowne i negatywne zjawiska wynikające ze zmian klimatu występują coraz częściej, dlatego coraz bardziej istotne jest przygotowanie gminy i jej infrastruktury na zmiany klimatu. Zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska zadania mają na celu mitygację, adaptację do zmian klimatu oraz ograniczenie jego skutków.

³⁰ <http://www.malaretencja.pl>

3.4.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219, z późn.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 określonym w art. 86 Konstytucji RP.

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie gminy prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. W szkołach przeprowadzane są m.in.: konkursy ekologiczne, pogadanki dot. ochrony środowiska, pogadanki dot. zbiórki i utylizacji odpadów czy zajęcia plenerowe. Ponadto dodatkowo zamieszczane są informacje na stronach internetowych w celu podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Ocenia się jednak, że poziom świadomości mieszkańców gminy oraz lokalnych interesariuszy w zakresie efektywności energetycznej i możliwości oszczędzania energii nie jest jeszcze zadawalający, dlatego planowana jest dalsza realizacja kampanii informacyjno-edukacyjnych i promocyjnych, których celem będzie komunikacja z mieszkańcami i lokalnymi interesariuszami oraz podniesienie ich wiedzy w zakresie ochrony środowiska.

Proponowane zadania w zakresie edukacji ekologicznej to:

- edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii,
- prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków,
- promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego,
- promowanie ochrony środowiska przyrodniczego na terenie gminy,
- działania zmierzające do różnicowania rolnictwa w kierunku rolnictwa ekologicznego,
- edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i negatywnych skutków promieniowanie elektromagnetycznego,
- edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego korzystania z zasobów wodnych,

- prowadzenie akcji edukacji – informacyjnych w zakresie właściwego postępowania z odpadami oraz ograniczenia ich powstawania,
- edukacja mieszkańców w zakresie właściwego zachowania się w sytuacji wystąpienia nadzwyczajnego zagrożenia.

3.4.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są pojęciem, 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, nie będącym 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. z 2020 r. poz. 1219, z późn.zm.). Wobec powyższego, rozumiane jest 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, 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.

Kolejnym aktem prawnym definiującym pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń jest ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2021 r. poz. 869), która definiuje nadzwyczajne zagrożenie jako inne niż pożar i klęska żywiołowa zdarzenie wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub którego usunięcie skutków 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.

Na terenie gminy brak jest zakładów przemysłowych zaliczanych do kategorii obiektów o zwiększonym lub dużym ryzyku poważnej awarii przemysłowej, jednak zlokalizowane są

małe i średnie zakłady, które mogą stanowić ryzyko awarii. Należy też zaznaczyć, że ewentualne 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 zagrożenia dotyczą zanieczyszczenia powietrza, gruntu oraz wody, co może stanowić poważne zagrożenia dla środowiska i życia ludzi.

W związku z tym, konieczne jest podejmowania działań m.in. z zakresu rozwoju systemów ostrzegania mieszkańców, konserwacji urządzeń infrastruktury energetycznej, przeciwdziałania skutkom suszy modernizacji i budowy infrastruktury uwzględniającej dynamiczne zmiany pogodowe.

3.4.4 Monitoring środowiska

Państwowy monitoring środowiska został powołany ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz. 995, z późn.zm.) 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, dotrzymany standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów,
- 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 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028 wykorzystuje i będzie wykorzystywał informacje wytworzone w ramach PMŚ w celu monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony

środowiska i zrównoważonego rozwoju. Gmina współpracuje z Inspekcją Ochrony Środowiska dotyczącą lokalnych miejsc występowania zanieczyszczeń wód czy gruntu. Przekazywane wyniki przeprowadzanych badań, ich analiza, wyniki ocen są dostępne na stronie internetowej WIOŚ w Gdańsku. Informacje dotyczące stacji pomiarowych na terenie gminy Żukowo znajdują się w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska dla Województwa Pomorskiego. Przekazywane dane i przeprowadzone na terenie gminy badania, ich analiza, wyniki ocen, prognoza są dostępne na stronach internetowych WIOŚ w Gdańsku i siedzibie Inspektoratu.

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

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

4.1 Nadrzędny cel programu

**POPRAWA STANU ŚRODOWISKA I ZACHOWANIE WALORÓW PRZYRODNICZYCH POPRZEZ
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY ŻUKOWO**

4.2 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 zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony głównie dla zadań własnych samorządu gminnego. Do zadań monitorowanych samorządu gminnego należy przede wszystkim nadzór nad wdrażaniem postanowień przedmiotowego dokumentu.

Zaplanowane zadania mają na celu poprawę jakości środowiska na terenie gminy Żukowo. Ich realizacja nie wpłynie negatywnie na obszary chronione w tym Obszary Natura 2000. 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 populacje 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 powinni 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.

Zgodnie z *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* (MŚ, Warszawa, 2 września 2015 r.), w przedmiotowym dokumencie należy zamieścić harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji zadań własnych samorządu opracowującego POŚ. W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie wszystkich planowanych do realizacji działań w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028.

Tabela 38. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Zamontowanie:			Poprawa efektywności energetycznej budynków	Zmiana i konserwacja źródeł ciepła oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Nagłe, nieprzewidziane zdarzenia;
		- instalacji z powietrzną pompą ciepła do wody ciepłej użytkowej, [szt.]	0	91				
		- instalacji z kolektorami słonecznymi do ciepłej wody użytkowej, [szt.]	0	120				
		- instalacji z kotłem na biomasę do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. [szt.]	0	65				
		Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO ₂] (CI 34) Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1 343,99				
ZAGROŻENIA HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKTUSTYCZNEGO	Przekroczenia na drogach krajowych nr 7 oraz 20 oraz na drodze wojewódzkiej nr 211	-	Utrzymanie dopuszczalnej wartości hałasu poniżej maksymalnej wartości	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Remont nawierzchni dróg na terenie gminy	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań prawnych
GOSPODAROWANIE WODAMI	DOBRY STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	Powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	-	100,00	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych; Ochrona i zrównoważone	Uwzględnianie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz ustaleń planów gospodarowania wodami w dokumentach planistycznych gminy.	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Nagłe, nieprzewidziane zdarzenia;

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	PROWADZENIE RACJONALNEJ GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	Stan JCWPd na terenie gminy Źródło: GIOŚ	Dobry	Utrzymanie dobrego stanu wód	gospodarowanie zasobami wodnymi	Nakazywanie właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom wywołanym zmianą stanu wody na gruncie		
		Stan JCWP na terenie gminy Źródło: GIOŚ	Zły	Poprawa stanu wód				
		Wprowadzenie opłaty za zmniejszenie naturalnej retencji wody [TAK/NIE] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	-	TAK		Ustalanie wysokości opłaty za zmniejszenie naturalnej retencji terenowej		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	22,2	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Pępowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.		
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	9,4	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodnej	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	Brak środków finansowych;
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	20,2		Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Miszewo, Miszewko, Dąbrowa i Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	12,2		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Małkowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	17,7		Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Żukowo w miejscowości Przyjaźń, Lniska (obręb Leżno)	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	3,8		Budowa kolektora tłoczego z przepompowni ścieków Banino ul. Lotnicza do istniejącego kolektora tłoczego DN 400 zlokalizowanego w m. Pępowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba opracowanych projektów dla budowy sieci kanalizacyjnej [kpl.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdanja „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Lniska”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba opracowanych projektów dla budowy sieci kanalizacyjnej [kpl.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdanja „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Rutki, Żukowo”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba opracowanych projektów dla budowy sieci kanalizacyjnej [kpl.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdanja „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Miszewko”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	8		Budowa nowych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych wynikających z bieżących potrzeb Gminy Żukowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba zmodernizowanych obiektów SUW [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	1	1		Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Małkowie wraz z budową zbiornika retencyjnego wody pitnej (dokumentacja + wykonawstwo)	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba zakupionych nieruchomości [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Zakup nieruchomości w celu przebudowa (modernizacji) stacji uzdatniania wody w Chwaszczynie przy ul. Oliwskiej	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba zmodernizowanych obiektów SUW [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Przebudowa - modernizacja stacji Uzdatniania wody w Chwaszczynie przy ul. Oliwskiej (dokumentacja+ wykonawstwo)	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba zmodernizowanych obiektów SUW [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Pępowie przy ul. Staszica wraz z budową zbiorników retencyjnych wody pitnej	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba opracowanych projektów dla przebudowy SUW [kpl.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdania „Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Przyjaźni”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba opracowanych projektów przebudowy SUW [kpl.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdania „Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Leźnie”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		Liczba zmodernizowanych obiektów przepompowni [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Przebudowa przepompowni ścieków w Baninie ul. Lotnicza	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba zmodernizowanych obiektów przepompowni [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1		Modernizacja przepompowni głównej w Leźnie ul. Dębowa	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Liczba pomp wymienionych w przepompowni[szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	20		Wymiana pomp do ścieków w przepompowniach	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Długość zmodernizowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	0,8		Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
		Długość zmodernizowanej sieci wodociągowej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	2		Modernizacja sieci wodociągowych na terenie Gminy Żukowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KP GO 2022	Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest [kg] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	4 258 465	<4 258 465	Selektywne zbieranie odpadów oraz ograniczenie ilości odpadów, w tym niebezpiecznych	Dofinansowanie zadań usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Żukowo	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;
		Stopień objęcia systemem gospodarowania odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zamieszkałych [%] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	100,00%	100,00%		Odbieranie i zagospodarowywanie odpadów komunalnych powstałych i zebranych w gospodarstwach domowych		

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE WALORÓW I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	Ilość przeprowadzonych ekspertyz [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	>1	Ochrona zasobów przyrodniczych	Ekspertyza dendrologiczna drzew – pomników przyrody	Właściciel terenu na którym znajduje się drzewo-pomnik przyrody. Na wniosek właściciela	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba zdarzeń mogących powodować poważną awarię [szt.]	0	0	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Wyposażenie Ochotniczych Straży Pożarnych	Gmina Żukowo	Brak środków finansowych; Nagle, nieprzewidziane zdarzenia;

Źródło: Opracowanie własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem Programu Ochrony Środowiska dla gminy Żukowo

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Razem	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Zmiana i konserwacja źródeł ciepła oraz poprawa efektywności energetycznej obiektów mieszkalnych	Gmina Żukowo	59 000,00	2 257 110,16	2 088 980,08	.	.	.	.	.	4 405 090,24	Środki własne mieszkańców Budżet Gminy oraz środki unijne w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020
ZAGROŻENIA HAIASEM	Remont nawierzchni dróg na terenie miasta	Gmina Żukowo	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet Gminy
GOSPODAROWANIE WODAMI	Uwzględnianie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz ustaleń planów gospodarowania wodami w dokumentach planistycznych gminy.	Gmina Żukowo	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet Gminy
	Nakazywanie właścicielowi gruntu przywrócenie stanu poprzedniego lub wykonanie urządzeń zapobiegających szkodom wywołanym zmianą stanu wody na gruncie	Gmina Żukowo	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	
	Ustalanie wysokości opłaty za zmniejszenie naturalnej retencji terenowej	Gmina Żukowo	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania	
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Razem		
GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Pępowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	7 257 000,00	2 195 071,51	.	.	.	.	.	.	29 207 071,51	Budżet Gminy, środki spółki, środki zewnętrzne	
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	4 500 000,00	4 067 097,60	.	.	.	.	.	.	8 567 097,60		
	Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Miszewo, Miszewko, Dąbrowa i Banino	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	9 656 500,00	3 849 900,00	.	.	.	.	.	.	13 505 400,00		
	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo w m. Małkowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	8 733 000,00										8 733 000,00
	Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Żukowo w miejscowości Przyjaźń, Lniska (obręb Leżno)	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	12 285 281,19										12 285 281,19
	Budowa kolektora tłoczego z przepompowni ścieków Banino ul. Lotnicza do istniejącego kolektora tłoczego DN 400 zlokalizowanego w m. Pępowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	2 804 400,00										2 804 400,00

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Razem	
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Lniska”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	15 000,00	50 000,00	35 000,00	.	.	.	.	.	100 000,00	
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Rutki, Żukowo”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	10 000,00	33 000,00	23 000,00	.	.	.	.	.	66 000,00	
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Miszewko”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	16 500,00	55 000,00	38 500,00	.	.	.	.	.	110 000,00	
	Budowa nowych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych wynikających z bieżących potrzeb Gminy Żukowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	2 400 000,00								2 400 000,00	
	Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Małkowie wraz z budową zbiornika retencyjnego wody pitnej (dokumentacja + wykonawstwo)	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	60 000,00	60 000,00	2 500 000,00	2 500 000,00	.	.	.	.	5 120 000,00	
	Zakup nieruchomości w celu przebudowa (modernizacji) stacji uzdatniania wody w Chwaszczyne przy ul. Oliwskiej	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	650 000,00	.	.	.	.	.	.	.	650 000,00	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Razem	
	Przebudowa -modernizacja stacji Uzdatniania wody w Chwaszczynie przy ul. Oliwskiej (dokumentacja+ wykonawstwo)	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	50 000,00	110 000,00	2 500 000,00	2 500 000,00	.	.	.	.	5 160 000,00	
	Przebudowa -modernizacja stacji uzdatniania wody w Pępowie przy ul. Staszica wraz z budową zbiorników retencyjnych wody pitnej	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	4 100 000,00	.	.	.	.	.	.	.	4 100 000,00	
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdania „Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Przyjaźni”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	.	.	50 000,00	50 000,00	.	.	.	.	100 000,00	
	Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla zdania „Przebudowa - modernizacja stacji uzdatniania wody w Leźnie”	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	.	.	50 000,00	50 000,00	.	.	.	.	100 000,00	
	Przebudowa przepompowni ścieków w Baninie ul. Lotnicza	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	2 078 700,00	.	.	.	.	.	.	.	2 078 700,00	
	Modernizacja przepompowni głównej w Leźnie ul. Dębowa	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	100 000,00	146 000,00	.	.	.	.	.	.	246 000,00	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania	
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Razem		
	Wymiana pomp do ścieków w przepompowniach	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	800 000,00									800 000,00	
	Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Żukowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	600 000,00									600 000,00	
	Modernizacja sieci wodociągowych na terenie Gminy Żukowo	Spółka Komunalna Żukowo Sp. z o.o.	600 000,00									600 000,00	
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Odbieranie i zagospodarowywanie odpadów komunalnych powstałych i zebranych w gospodarstwach domowych	Gmina Żukowo	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	15.000.000,00	bd.	bd.	bd.	bd.	60 000,00	Budżet Gminy	
	Dofinansowanie zadań usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Żukowo	Gmina Żukowo	70 000,00	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	70 000,00		
ZASOBY PRZYRODNICZE	Ekspertyza dendrologiczna drzew – pomników przyrody	Właściciel terenu na którym znajduje się drzewo-pomnik przyrody. Na wniosek właściciela	59 335,20	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	59 335,20	Budżet Gminy	

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Razem	
ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI	Wyposażenie Ochotniczych Straży Pożarnych	Gmina Żukowo	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	bd.	Budżet Gminy

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
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	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
3.	GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-
4.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Kontrola pozwoleń wodno-prawnych	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących	-
5.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Prowadzenie i monitorowanie bazy danych azbestu i PCB	Urząd Marszałkowski	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, fundusze zewnętrzne	-
6.	ZASOBY PRZYRODNICZE	Monitorowanie i kontrolowanie podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ, RDOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ, RDOŚ	-
7.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Prowadzenie kontroli na terenach zakładów przemysłowych	WIOŚ, Powiatowa Państwowa Straż Pożarna	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, WIOŚ	-

Źródło: Opracowanie własne

4.3 Instrumenty realizacji programu

Ochrona środowiska przyrodniczego realizowana jest na mocy wielu ustaw, wśród których najważniejsze to Prawo ochrony środowiska, Prawo wodne, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane. Instrumenty realizacji Programu Ochrony Środowiska wynikające z zapisów ustawowych można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne.

INSTRUMENTY POLITYCZNE

Do najważniejszych instrumentów politycznych należy: Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r., Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego oraz Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego.

INSTRUMENTY PRAWNE

Wśród instrumentów prawnych wyróżnić można:

- pozwolenie wodnoprawne,
- decyzję o emisji do powietrza,
- decyzję dotyczącą hałasu,
- decyzję o wykonaniu oceny oddziaływania na środowisko,
- decyzję dotyczącą gospodarowania odpadami.

INSTRUMENTY FINANSOWE

Do instrumentów finansowych należy m. in.: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna. Źródłami pozyskiwania środków na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska są także:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- budżet gminy,
- budżet powiatu,
- kredyty bankowe,
- fundusze unijne (strukturalne, programy pomocowo-operacyjne, pozostałe instrumenty finansowe unijne wspomagające ochronę środowiska np. Program LIFE).

INSTRUMENTY SPOŁECZNE

Można je podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- wewnętrzne, czyli dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne,
- zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne).

INSTRUMENTY STRUKTURALNE

Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

5. System realizacji programu ochrony środowiska

5.1 Struktura zarządzania środowiskiem

Sprawna i skuteczna realizacja planowanych zadań w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy Żukowo umożliwi osiągnięcie założonych celów, określonych w ramach kilku istotnych obszarów interwencji. W związku z tym, Gmina musi jednocześnie dysponować zasobami finansowymi, organizacyjnymi oraz infrastrukturalnymi.

ZASOBY FINANSOWE

Realizacja zadań Programu Ochrony Środowiska wymaga zabezpieczenia i uzyskania środków budżetowych, jak i pozabudżetowych. Wdrażanie Programu powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska, w którym podstawowymi źródłami finansowania są fundusze ekologiczne, programy pomocowe, środki własne inwestorów oraz budżet Gminy.

Realizacja inwestycji w zakresie ochrony środowiska może być wspierana za pomocą funduszy zewnętrznych pozyskiwanych w formie dotacji bezzwrotnej lub preferencyjnej pożyczki. Źródłem finansowania inwestycji z zakresu infrastruktury przyczyniającej się do ochrony środowiska, mogą być fundusze Unii Europejskiej, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych.

ZASOBY ORGANIZACYJNE

Realizacja planowanych inwestycji, oprócz zabezpieczenia odpowiedniego finansowania, wymaga również właściwej organizacji wewnętrznej. Ponadto problem ochrony środowiska na analizowanym obszarze odgrywa kluczową rolę na etapie opracowywania dokumentów planistycznych. Cele i zadania w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska zostały ujęte w opracowanych planach i strategiach, obowiązujących na terenie gminy. Cele zawarte w tych dokumentach są sukcesywnie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy w Żukowie oraz

przez przedsiębiorców i inne jednostki, w szczególności w zakresie edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży oraz rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej gminy. Jednostka samorządu terytorialnego dysponuje odpowiednio przygotowanym zasobem organizacyjnym, umożliwiającym skuteczną i sprawną realizację zaplanowanych zadań.

ZASOBY INFRASTRUKTURALNE

Zadania planowane do realizacji w ramach poszczególnych priorytetów i celów, zostały określone z uwzględnieniem obecnych zasobów infrastrukturalnych gminy oraz realnych możliwości ich potencjalnej rozbudowy. W związku z tym można przyjąć, że z punktu widzenia zasobów infrastrukturalnych, realizacja planowanych zadań jest możliwa.

Analizując możliwość zastosowania przedstawionych rozwiązań na podstawie uwarunkowań dotyczących istniejącej infrastruktury, organizacji i zarządzania ochroną środowiska oraz sytuacji finansowej Gminy, stwierdzono, że wszystkie zaproponowane przedsięwzięcia są możliwe do zrealizowania uwzględniając następujące warunki:

- etapowość wdrażania przewidzianych do realizacji zadań,
- powołanie zespołu konsultacyjnego, którego zadaniem byłby nadzór w zakresie wdrażania, realizacji oraz monitoringu funkcjonowania programu,
- pozyskanie dodatkowych środków finansowych na realizację przewidzianych w programie zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych.

Pomimo że analizowana jednostka samorządu terytorialnego posiada niezbędne zasoby, sprawną i skuteczną realizację planowanych zadań mogą uniemożliwić następujące czynniki:

- zmiana uwarunkowań prawnych, mających wpływ na zmianę zakresu obowiązków dla władz Gminy oraz mających wpływ na jego sytuację finansową,
- niewłaściwe zarządzanie wdrażaniem Programu, monitorowanie efektów, brak korekt i uprzedzania ewentualnych zagrożeń,
- brak koordynacji pomiędzy gminami, a także brak współpracy ponadregionalnej w zakresie niektórych działań,
- wystąpienie nagłych, nieprzewidzianych awarii lub klęsk, które spowodują konieczność innego rozdysonowania środków finansowych.

PODMIOTY, DO KTÓRYCH SĄ KIEROWANE OBOWIĄZKI ZAWARTE W PROGRAMIE

Określone w Programie Ochrony Środowiska cele i wytyczone działania w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy wymagają wskazania podmiotów, do których adresowane są obowiązki wynikające z realizacji tych celów i działań. Są to grupy podmiotów, których zadaniem jest:

- organizacja i zarządzanie Programem,
- realizacja celów i zadań określonych w Programie,
- nadzór i monitoring realizacji Programu.

Ponadto, określono również obowiązki dla podmiotów korzystających ze środowiska w celu ograniczenia ich negatywnego oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Bardzo istotną rolę w realizacji Programu odgrywają mieszkańcy gminy. W związku z tym, również do tej grupy społeczeństwa kierowane są zadania.

Realizacja zadań i celów określonych w Programie kierowana jest także do administracji samorządowej i rządowej, jednostek pozarządowych i przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych, prowadzących działalność na terenie gminy, a w szczególności do:

- Urzędu Gminy w Żukowie,
- Starostwa Powiatowego w Kartuzach,
- Wojewody Pomorskiego,
- Sejmiku Województwa Pomorskiego,
- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- Nadleśnictwa Kolbudy i Nadleśnictwa Gdańsk,
- Właścicieli lasów prywatnych,
- PGW Wody Polskie,
- WIOŚ,
- GIOŚ,
- przedsiębiorstw komunalnych,
- przedsiębiorstw budowlanych,
- przedsiębiorstw energetycznych,
- przedsiębiorstw transportowych.

5.2 Struktura zarządzania programem

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska powinno odbywać się w strukturze zadaniowo-instrumentalnej, obejmując wszystkie jednostki organizacyjne świadomie uczestniczące w jego realizacji.

Do podmiotów uczestniczących w organizacji i zarządzaniu Programem Ochrony Środowiska należą:

- Burmistrz Gminy Żukowo,
- Rada Miejska w Żukowie.

Do grupy podmiotów monitorujących przebieg realizacji i efekty Programu należą:

- WIOŚ, PSSE, IMGW, PGW Wody Polskie,
- RDOŚ, Wojewódzki Konserwator Przyrody,
- podmioty gospodarcze (w określonym zakresie),
- jednostki naukowo-badawcze (na zlecenia w określonym zakresie),
- podmioty finansujące realizację zadań.

Do grupy podmiotów kształtujących społeczne wsparcie Programu Ochrony Środowiska należą:

- lokalne media,
- szkoły (system edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe prowadzące działalność na obszarze gminy.

Do grupy podmiotów bezpośrednio realizujących Program Ochrony Środowiska należą:

- podmioty gospodarcze realizujące zadania własne,
- samorząd gminny realizujący zadania publiczne w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Odbiorcą Programu Ochrony Środowiska jest społeczeństwo gminy Żukowo, które dokonuje jego oceny: akceptacji lub krytyki zaplanowanych działań oraz uczestniczy w negocjacjach rozwiązujących konflikty na tle lokalizacji inwestycji lub przeznaczenia określonych terenów.

5.3 Monitoring programu ochrony środowiska

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219, z późn.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 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028* powinien zostać przygotowany za lata 2021-2022, następny za lata 2023-2024 itd.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują sporządzenie raportu co dwa lata, oceniającego postęp wdrażania programu ochrony środowiska, 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.

Nadzór i kontrola przebiegu realizacji i efektów wdrażania programu prowadzona będzie przez:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- Wojewódzką i Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną,
- Radę Miejską w Żukowie.

Tabela 41. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Zamontowanie: - instalacji z powietrzną pompą ciepła do wody ciepłej użytkowej, [szt.]	0	91
		- instalacji z kolektorami słonecznymi do ciepłej wody użytkowej, [szt.]	0	120
		- instalacji z kotłem na biomasę do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. [szt.]	0	65
		Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych [tony równoważnika CO ₂] (CI 34) Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1 343,99
ZAGROŻENIA HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKTUSTYCZNEGO	Przekroczenia na drogach krajowych nr 7 oraz 20 oraz na drodze wojewódzkiej nr 211	-	Utrzymanie dopuszczalnej wartości hałasu poniżej maksymalnej wartości
GOSPODAROWANI E WODAMI	DOBRY STAN WÓD POWIERZCHNIOWY CH I PODZIEMNYCH	Powierzchnia objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	-	100,00
		Stan JCWPd na terenie gminy Źródło: GIOŚ	Dobry	Utrzymanie dobrego stanu wód

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŻUKOWO NA LATA 2021-2024 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2025-2028

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa
		Stan JCWP na terenie gminy Źródło: GIOŚ	Zły	Poprawa stanu wód
		Wprowadzenie opłaty za zmniejszenie naturalnej retencji wody [TAK/NIE] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	-	TAK
GOSPODARKA WODNO – ŚCIEKOWA	PROWADZENIE RACJONALNEJ GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ	Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	22,2
		Liczba opracowanych projektów dla budowy sieci kanalizacyjnej [kpl.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	3
		Długość wybudowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	8
		Liczba zmodernizowanych obiektów SUW [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	1	3
		Liczba zakupionych nieruchomości [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	1
		Liczba opracowanych projektów dla przebudowy SUW [kpl.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	2
		Liczba zmodernizowanych obiektów przepompowni [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	2
		Liczba pomp wymienionych w przepompowni[szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	20
		Długość zmodernizowanej sieci kanalizacyjnej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	0,8
		Długość zmodernizowanej sieci wodociągowej [km] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	2
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KPMO 2022	Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest [kg] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	4 258 465	<4 258 465
		Stopień objęcia systemem gospodarowania odpadami komunalnymi właścicieli nieruchomości zamieszkałych [%] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	100,00%	100,00%

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		
		Nazwa (+źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE WALORÓW I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	Ilość przeprowadzonych ekspertyz [szt.] Źródło: Urząd Gminy w Żukowie	0	>1
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba zdarzeń mogących powodować poważną awarię [szt.]	0	0

Źródło: Opracowanie własne

6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego programu ochrony środowiska wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 1219, z późn.zm.). Niniejszy Program zgodny jest z powyższą ustawą oraz innymi dokumentami na szczeblu krajowym, wojewódzkim i powiatowym, w których poruszana jest szeroko rozumiana problematyka ochrony środowiska.

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym, odnoszącym się do aspektów środowiskowych. Dokument ten określa i systematyzuje działania środowiskowe, niezbędne do poprawy jakości życia i stanu środowiska na terenie gminy oraz przyczynia się do zapewniania jej zrównoważonego rozwoju.

Gmina Żukowo jest gminą miejsko-wiejską położoną w powiecie kartuskim, w województwie pomorskim. Większość obszaru gminy stanowią użytki rolne. Na obszarze gminy znajdują się obszarowe formy ochrony przyrody.

Gmina posiada sieć wodociągową i kanalizacyjną, których stan można uznać za zadowalający. Na obszarze gminy nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Funkcjonuje jednak sieć gazowa. Budynki ogrzewane są dzięki indywidualnym kotłowniom zasilanym paliwami stałymi, gazem sieciowym lub płynnym oraz olejem. Na terenie gminy istnieje uporządkowany system gospodarki odpadami. W ramach regulaminu, właściciele nieruchomości są zobowiązani do utrzymania czystości i porządku.

Stan powietrza atmosferycznego, stan wód powierzchniowych, poziom pola elektromagnetyczny na terenie gminy poddawany jest badaniom.

Roczna ocena jakości powietrza za 2020 r. w strefie pomorskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe (kryterium ochrona zdrowia) – benzo(a)piren B(a)P;
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy celu długoterminowego (kryterium ochrona zdrowia) – ozon O₃.

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy pomorskiej były dotrzymane. Teren gminy Żukowo znalazł się w obszarze przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu celu długoterminowego ozonu.

Według danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska ocena poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Żukowo była wykonana w 2020 roku. Badania nie wykazały, przekroczeń dopuszczalnych poziomów.

Ocena stanu wód wykonana w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2019 r., poz. 2147) wykazała, że JCWP w obszarze, których leży gmina Żukowo, dla których określono ocenę stanu JCWP, nie spełniają wymagań określonych dla dobrego stanu wód, z wyjątkiem PLRW20001948683 Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki, dla której określono dobry stan wód.

Kompleksowa ocena stanu (chemicznego i ilościowego) JCWPd w roku 2019, wykonana przez PIG-PIB, wykazała stan ogólny dobry JCWPd nr 13, która występuje na terenie gminy Żukowo.

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 poważanymi awariami.

W dokumencie został sformułowany nadrzędny cel Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo, który brzmi:

**POPRAWA STANU ŚRODOWISKA I ZACHOWANIE WALORÓW PRZYRODNICZYCH POPRZEZ
ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY ŻUKOWO**

Następnie w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono kierunki interwencji i zadania, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram planowanych

działań obejmuje głównie zadania własne samorządu, ale także jednostek organizacyjnych i podmiotów działających na terenie gminy Żukowo.

Wdrażanie Programu odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów z realizacji planowanych działań. 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 w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w przedmiotowym Programie.

7. Spis tabel

Tabela 1. Stopień realizacji zadań inwestycyjnych w latach 2019 - 2020 zaplanowanych w POŚA	11
Tabela 2. Położenie gminy Żukowo wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski.....	50
Tabela 3. Struktura zagospodarowania gruntów.....	51
Tabela 4. Liczba ludności w latach 2018-2020	52
Tabela 5. Ludność gminy Żukowo w latach 2018-2020 według grup ekonomicznych	53
Tabela 6. Urodzenia żywe, zgony ogółem i przyrost naturalny na terenie gminy Żukowo w latach 2018 - 2020.....	54
Tabela 7. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Żukowo w latach 2015-2020	55
Tabela 8. Podział i liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Żukowo w latach 2015 - 2020	56
Tabela 9. Wyposażenie gminy Żukowo w sieć gazową w latach 2015-2019	61
Tabela 10. Szlaki przebiegające przez teren gminy Żukowo	71
Tabela 11. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla strefy pomorskiej, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....	86
Tabela 12. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za rok 2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	86
Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	88
Tabela 14. Zakres przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu	90
Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem	91
Tabela 16. Wyniki pomiaru monitoringu PEM na terenie gminy Żukowo w 2020 r.....	94
Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	95
Tabela 18. Charakterystyka jednolitych części wód powierzchniowych	98
Tabela 19. Wyniki oceny badanych w ostatnich latach JCWP, których zlewnie położone są na terenie gminy Żukowo.....	99
Tabela 20. Ocena stanu JCWPd w 2019 r.	105
Tabela 21. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami.....	107
Tabela 22. System kanalizacyjny na terenie Gminy Żukowo w latach 2018-2020	108
Tabela 23. Średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających i odpływających z oczyszczalni ścieków w roku 2019	109
Tabela 24. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Żukowo w latach 2018-2019.....	110
Tabela 25. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	110
Tabela 26. Charakterystyka złóż położonych na terenie gminy Żukowo	116
Tabela 27. Aktualne przestrzenie górnicze na obszarze gminy Żukowo	118
Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne	122
Tabela 29. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby.....	122
Tabela 30. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Żukowo w 2020 r.	124
Tabela 31. Ilość zebranych/ odebranych odpadów w PSZOK w 2020 r.	125
Tabela 32. Masa wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Żukowo w [kg] – dane z bazy azbestowej maj 2021	125
Tabela 33. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	127
Tabela 34. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Żukowo	128
Tabela 35. Wykaz pomników przyrody i użytków na terenie gminy Żukowo	140
Tabela 36. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze	145
Tabela 37. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	147
Tabela 38. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Żukowo na lata 2021-2024 z perspektywą na lata 2025-2028	159
Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem Programu Ochrony Środowiska dla gminy Żukowo	165
Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	171
Tabela 41. Propozycje wskaźników monitorowania celów.....	177

8. Spis rysunków

Rysunek 1. Schemat realizacji celu głównego Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju	20
Rysunek 2. Wizja Gminy Żukowo.....	44

Rysunek 3. Cele i kierunki działań procesu rewitalizacji w Gminie Żukowo	48
Rysunek 4. Położenie gminy Żukowo na tle powiatu kartuskiego i województwa pomorskiego	50
Rysunek 5. Położenie fizycznogeograficzne gminy Żukowo.....	51
Rysunek 6. Sieć drogowa na terenie gminy Żukowo	59
Rysunek 7. Energia wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	63
Rysunek 8. Położenie gminy Żukowo na tle okręgów geotermalnych Polski	67
Rysunek 9. Położenie gminy Żukowo na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.	68
Rysunek 10. Usłonecznienie względne na terenie Polski	70
Rysunek 11. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn.....	80
Rysunek 12. Wody powierzchniowe na terenie Gminy Żukowo	97
Rysunek 13. Mapa zagrożenia powodziowego gminy Żukowo.....	103
Rysunek 14. Położenie gminy względem JCWPd.....	104
Rysunek 15. Położenie gminy Żukowo względem GZWP	105
Rysunek 16. Mapa utworów przypowierzchniowych gminy Żukowo.....	115
Rysunek 17. Tereny, obszary górnicze oraz złoża na terenie gminy Żukowo	119
Rysunek 18. Mapa osuwisk na terenie Gminy Żukowo	120
Rysunek 19. Teren zagrożony osuwiskiem.....	121
Rysunek 20. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie gminy Żukowo wraz z pilnością ich usunięcia	126
Rysunek 21. Mapa obszarów leśnych na terenie gminy Żukowo	129
Rysunek 22. Obszary chronione ma obszarze gminy Żukowo	145

9. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności [wg p.c.] na terenie gminy Żukowo w latach 2018-2020.....	52
Wykres 2. Udział poszczególnych grup ekonomicznych na terenie gminy Żukowo w ogólnej liczbie ludności w [%] w latach 2018-2020	53
Wykres 3. Przyrost naturalny w gminie Żukowo w latach 2018-2020.....	54
Wykres 4. Liczba podmiotów gospodarczych [wg sekcji PKD] w roku 2020 na terenie gminy Żukowo.....	57