



# **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

*Duszniki, 2025*

Zamawiający:

Urząd Gminy Duszniki



Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Gdyńska 3/2

71 – 534 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Karolina Witkowska

## 1. SPIS TREŚCI

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1. SPIS TREŚCI.....                                   | 3  |
| 2. WYKAZ SKRÓTÓW.....                                 | 5  |
| 3. STRESZCZENIE.....                                  | 6  |
| 4.1. Cel i zakres opracowania.....                    | 9  |
| 4.2. Metodyka wykonania POŚ.....                      | 9  |
| 4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ.....          | 11 |
| 4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi.....          | 12 |
| 5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....                        | 14 |
| 5.1. Charakterystyka Gminy Duszniki.....              | 14 |
| 5.1.1. Informacje ogólne i położenie.....             | 14 |
| 5.1.2. Sytuacja demograficzna.....                    | 20 |
| 5.1.3. Gospodarka.....                                | 22 |
| 5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa.....               | 23 |
| 5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna..... | 24 |
| 5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....         | 26 |
| 5.2.1. Analiza stanu wyjściowego.....                 | 26 |
| 5.2.2. Analiza SWOT.....                              | 38 |
| 5.3. Zagrożenie hałasem.....                          | 39 |
| 5.3.1. Analiza stanu wyjściowego.....                 | 39 |
| 5.3.2. Analiza SWOT.....                              | 47 |
| 5.4. Pole elektromagnetyczne.....                     | 48 |
| 5.4.1. Analiza stanu wyjściowego.....                 | 48 |
| 5.4.2. Analiza SWOT.....                              | 50 |
| 5.5. Gospodarowanie wodami.....                       | 52 |
| 5.5.1. Analiza stanu wyjściowego.....                 | 52 |
| 5.5.2. Analiza SWOT.....                              | 60 |
| 5.6. Gospodarka wodno - ściekowa.....                 | 61 |
| 5.6.1. Analiza stanu wyjściowego.....                 | 62 |
| 5.6.2. Analiza SWOT.....                              | 67 |

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.7. Zasoby geologiczne .....                                              | 68  |
| 5.7.1. Analiza stanu wyjściowego .....                                     | 68  |
| 5.7.2. Analiza SWOT.....                                                   | 74  |
| 5.8. Gleby .....                                                           | 75  |
| 5.8.1. Analiza stanu wyjściowego .....                                     | 75  |
| 5.8.2. Analiza SWOT.....                                                   | 79  |
| 5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....          | 80  |
| 5.9.1. Analiza stanu wyjściowego .....                                     | 80  |
| 5.9.2. Analiza SWOT.....                                                   | 87  |
| 5.10. Zasoby przyrodnicze.....                                             | 89  |
| 5.10.1. Analiza stanu wyjściowego .....                                    | 89  |
| 5.10.2. Analiza SWOT .....                                                 | 94  |
| 5.11. Zagrożenie poważnymi awariami .....                                  | 95  |
| 5.11.1. Analiza stanu wyjściowego .....                                    | 95  |
| 5.11.2. Analiza SWOT .....                                                 | 97  |
| 5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu..... | 98  |
| 5.13. Działania edukacyjne .....                                           | 100 |
| 5.14. Monitoring Środowiska .....                                          | 102 |
| 6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE .....   | 103 |
| 6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji .....                  | 103 |
| 6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy .....                                  | 105 |
| 7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....                      | 138 |
| 7.1. Zarządzanie programem.....                                            | 138 |
| 7.2. Monitoring POŚ .....                                                  | 139 |
| 7.3. Źródło finansowania programu .....                                    | 139 |
| 7.3.1. Fundusze krajowe.....                                               | 139 |
| 7.3.2. Fundusze UE.....                                                    | 141 |
| 8. SPIS TABEL .....                                                        | 149 |
| 9. SPIS RYSUNKÓW .....                                                     | 150 |
| 10. SPIS ŹRÓDEŁ.....                                                       | 151 |

## 2. WYKAZ SKRÓTÓW

- Analiza SWOT – Analiza SWOT polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia);
- As – Arsen;
- B(a)P – benzo(a)piren;
- Cd – Kadm;
- CO – Tlenek węgla;
- C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> – Benzen;
- GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;
- GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- GPZ – Główny Punkt Zasilający;
- GUS – Główny Urząd Statystyczny;
- GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych;
- JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych;
- JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych;
- NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Ni – Nikiel;
- NO<sub>2</sub> – Dwutlenek azotu;
- OZE – Odnawialne Źródła Energii;
- Pb – Ołów;
- PEM – Pola elektromagnetyczne;
- PKD – Polska Klasyfikacja Działalności;
- PM<sub>2,5</sub> – Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm;
- PM<sub>10</sub> – Pył zawieszony o granulacji do 10 µm;
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska;
- POŚ – Program Ochrony Środowiska;
- PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych;
- RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska;
- SO<sub>2</sub> – Dwutlenek siarki;
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska;
- WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami;
- ZDR – Zakłady Dużego Ryzyka;
- ZZR – Zakłady Zwiększonego Ryzyka;



### 3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2033” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Duszniki oraz zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem opracowania jest:

*Zrównoważony rozwój Gminy Duszniki dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz stymulowania gospodarki.*

Gmina Duszniki położona jest w zachodniej Polsce, w środkowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie szamotulskim. Jej obszar wchodzi w obręb mezoregionów Pojezierza Poznańskiego oraz Doliny Środkowej Warty i zajmuje powierzchnię około 156 km<sup>2</sup>. Jest to gmina wiejska obejmująca 19 sołectw: Brzoza, Grzebienisko, Ceradz Dolny, Chełminko, Duszniki, Grodziszczko, Kunowo, Mieściska, Młynkowo, Niewierz, Podrzewie, Sarbia, Sędzinko-Zalesie, Sędziny, Sękowo, Wierzeja, Wilczyna, Wilkowo oraz Zakrzewko. Teren gminy charakteryzuje się krajobrazem młodogłacjalnym z przewagą równin i falistych wysoczyzn oraz mozaiką siedlisk leśnych typowych dla strefy przejściowej Polski.

Według danych Urzędu Gminy Duszniki, na dzień 31 grudnia 2024 r. obszar ten zamieszkiwało 9 255 osób, z czego 50,61% stanowiły kobiety, a 49,39% mężczyźni. W latach 2019–2024 liczba mieszkańców wzrosła o 161 osób, co wynikało głównie z dodatniego salda migracji. Struktura demograficzna jest stosunkowo stabilna: przeważa ludność w wieku produkcyjnym, a udział osób w wieku poprodukcyjnym powoli rośnie, odzwierciedlając ogólnopolskie trendy starzenia się społeczeństwa.

W 2024 r. w rejestrze REGON znajdowało się 1066 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 835 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tym samym roku zarejestrowano 45 nowych podmiotów, a 41 wykreślono. Wśród podmiotów posiadających osobowość prawną przeważają spółki handlowe (77). Pod względem liczby zatrudnionych dominuje sektor mikroprzedsiębiorstw – 1035 podmiotów zatrudnia od 0 do 9 pracowników. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo stanowiło 2,5% podmiotów (27 jednostek), natomiast działalność usługowa oraz pozostała nieroślinna i nieprodukcyjna – ok. 97,2% (716 jednostek). Przemysł i budownictwo obejmowały 323 podmioty (30,3%). Wśród osób fizycznych najczęściej wskazywano działalność z zakresu budownictwa, handlu detalicznego i hurtowego oraz naprawy pojazdów samochodowych.

W 2024 r. na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowało 18 stacji pomiarowych Państwowego Monitoringu Środowiska, obsługiwanych przez GIOŚ. W ramach regionalnej sieci

dostępna była jedna stacja mobilna wykorzystywana rotacyjnie w różnych miejscowościach. Lokalizacja stacji pomiarowych wynika z pięcioletniej oceny jakości powietrza oraz przepisów dotyczących lokalizacji punktów poboru próbek. Pomiary obejmują m.in. stężenia  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{CO}$ , benzenu, ozonu, pyłów  $\text{PM}_{10}$  i  $\text{PM}_{2,5}$ , a także zawartość arsenu, kadmu, niklu, ołowiu oraz benzo(a)pirenu. Klasyfikacja roczna strefy odbywa się na podstawie najwyższych wartości pomiarowych w miejscach o największym prawdopodobieństwie przekroczeń, co oznacza, że przypisanie strefie klasy C dla danego zanieczyszczenia wynika nawet z lokalnych i niewielkich obszarowo przekroczeń. W przypadku gminy Duszniki przekroczenia dotyczą głównie benzo(a)pirenu, natomiast pozostałe wskaźniki mieszczą się w normach.

Sieć komunikacyjna gminy opiera się przede wszystkim na transporcie drogowym. Przez jej teren przebiega droga krajowa DK92 oraz autostrada A2, stanowiące jedne z głównych osi transportowych kraju. Istotną rolę pełni również droga wojewódzka DW306, 16 odcinków dróg powiatowych o zróżnicowanej jakości nawierzchni oraz ponad 100 km dróg gminnych. Hałas drogowy zależy w największym stopniu od prędkości i natężenia ruchu pojazdów; w przypadku gminy jego poziom waha się między 40 a 105 dB. Na terenie gminy nie występują ekrany akustyczne, czynne linie kolejowe ani lotniska, natomiast ruch lotniczy z Portu Lotniczego Poznań-Ławica (ok. 20 km na wschód) może okazjonalnie wpływać na klimat akustyczny. Emisja komunikacyjna oddziałuje negatywnie na jakość powietrza, podnosząc stężenia tlenków azotu, tlenku węgla oraz pyłów, co może mieć wpływ zarówno na zdrowie mieszkańców, jak i lokalne uprawy.

Według danych GIOŚ z 2020 r., na terenie gminy funkcjonował jeden punkt pomiarowy w Grzebienisku (nr 38). Nie stwierdzono w nim przekroczeń obowiązujących norm jakości środowiska. Natężenie pola elektromagnetycznego na terenie gminy wynosiło 0,35 V/m i było wyższe od średniej wojewódzkiej (0,24 V/m), jednak wartości te pozostawały zdecydowanie poniżej dopuszczalnych limitów.

Gmina leży w dorzeczu Odry, w regionie wodnym Warty, obejmując fragmenty kilku jednolitych części wód powierzchniowych, m.in. Mogilnicy Zachodniej, Samicy Stęszewskiej, Samy oraz Mogilnicy Wschodniej. Stan chemiczny tych wód oceniono jako poniżej dobrego. Pod względem wód podziemnych gmina znajduje się w obrębie JCWPd nr 60 oraz GZWP nr 145 i 146, które stanowią istotne źródło zaopatrzenia w wodę pitną. Monitoring operacyjny z 2023 r. w punkcie Duszniki (nr 2136) ocenił jakość wód podziemnych jako klasę III, czyli zadowalającą.

Sieć wodociągowa jest dobrze rozwinięta – z wodociągów korzysta 9 223 mieszkańców (95,95%). Łączna długość czynnej sieci wynosi 231,5 km, a liczba przyłączy to 2 830. W 2023 r. odnotowano 8 awarii. W tym samym roku dostarczono gospodarstwom domowym 339,4  $\text{dam}^3$  wody. Sieć kanalizacyjna jest mniej rozbudowana – jej długość wynosi 101,1 km, a liczba przyłączy to 1 820.

Gmina posiada udokumentowane złoża surowców naturalnych, głównie gazu ziemnego oraz kruszyw naturalnych. Gleby na jej obszarze są zróżnicowane – dominują gleby orne dobre i bardzo dobre, należące do kompleksów żytznego bardzo dobrego (4) oraz pszennego dobrego (2). Na obszarach sandrowych i w dolinie Mogilnicy występują natomiast gleby słabsze – kompleksy żytznego słabego (6) i bardzo słabego (7). Przeważają gleby brunatne na podłożu piasków gliniastych i glin, charakteryzujące się dobrą retencją wody. Najmniej odporne na degradację są gleby bielcowe, natomiast zagrożenia związane są głównie z niewłaściwą gospodarką rolną. Najbliższy punkt monitoringu gleb znajduje się w Lubocześnicy (gmina Pniewy).

Gospodarka odpadami prowadzona jest zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami 2020–2026 z perspektywą do 2032 r. W 2024 r. odebrano z terenu gminy m.in.: 2 163,68 Mg odpadów zmieszanych, 167,48 Mg papieru i tektury, 213,13 Mg tworzyw sztucznych, 223,86 Mg szkła oraz 470,15 Mg odpadów biodegradowalnych.

Na terenie gminy znajduje się obszar Natura 2000 „Grądy Bytyńskie” (1 300,65 ha), obejmujący dobrze zachowane lasy grądowe, oraz rezerwat przyrody „Duszniczki” (0,77 ha) chroniący ponadstuletnie drzewostany modrzewiowe. Dodatkowo na terenie gminy znajduje się sześć pomników przyrody. Powierzchnia lasów ogółem wynosi 1 031,64 ha, co przekłada się na niski wskaźnik lesistości – 6,6%, wobec średniej krajowej wynoszącej 29,7%. Obszar gminy znajduje się w zasięgu trzech nadleśnictw: Grodzisk, Konstantynowo oraz Pniewy.

Główne zagrożenia środowiskowe w gminie wiążą się z transportem drogowym substancji niebezpiecznych, który stwarza ryzyko awarii, a także z suszami i pożarami, zwłaszcza w okresach wysokich temperatur. Pożary często związane są z wypalaniem traw lub celowymi podpaleniami.

W latach 2020–2024 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził 28 kontroli w zakładach z terenu gminy Duszniki. W 15 przypadkach stwierdzono naruszenia przepisów, a w jednym przypadku nałożono mandat karny.

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

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



## 4. WSTĘP

### 4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie Gminy Duszniki wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy, powiatu i województwa sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Gminy Duszniki.

Program ochrony środowiska powinien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska*. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.).

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

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

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

### 4.2. Metodyka wykonania POŚ

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

Klimatu i Środowiska uległy „Załączniki do Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Zgodnie z wytycznymi Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki zawiera:

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

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

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

Do opracowania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły naprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja”. Polega on na opisanu poszczególnych elementów oraz przedstawieniu jakie są przyczyny obecnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m.in. na życie społeczne i gospodarcze.

Opracowując „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033”:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Duszniki w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu;
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego programu;
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych gminy w celu zachowania

spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji planowanych działań ujętych we wszystkich dokumentach strategicznych;

- na podstawie zebranych danych i informacji określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w dokumentach strategicznych wyższego szczebla oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi dla gminy;
- we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy Duszniki oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe gminy oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie.
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

Dane dotyczące stanu środowiska naturalnego przedstawiono według stanu na dzień 31 grudnia 2024 r., a w przypadku braku aktualnych informacji – według stanu na 31 grudnia 2023 r. Źródłem informacji wykorzystanych w Programie są Główny Urząd Statystyczny, Urząd Gminy Duszniki oraz inne instytucje, które udostępniły niezbędne dane. Koszty realizacji poszczególnych działań oraz źródła ich finansowania określono na podstawie informacji przekazanych przez podmioty odpowiedzialne za realizację zadań.

### **4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ**

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

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 poz. 647 ze 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 (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 1112 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 530 ze zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 1087 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 537 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 757),

- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1505),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 733),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U.2024 r. poz. 1290 ze zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 82),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2024 r. poz. 725 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 105),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1130),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1580 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

#### **4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi**

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033” uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
  - Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.) tzw. Ramowej Dyrektywie Wodnej,
  - Pakiet klimatyczno-energetycznym (przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku),
  - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
  - Polityka Ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
  - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
  - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
  - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
  - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
  - Strategia Sprawne Państwo 2030,
  - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,

- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
- Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
  - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
  - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
  - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
  - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
  - Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021 – 2027,
  - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
  - Program wodno-środowiskowy kraju,
  - Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,
  - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym,
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym oraz pozostałe branżowe programy, plany i strategie na terenie województwa wielkopolskiego:
  - Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030,
  - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego, Wielkopolska 2020+,
  - Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem Inwestycyjnym,
  - Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego 2030,
  - Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy wielkopolskiej.
- dokumenty lokalne:
  - Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Szamotulskiego na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2025”.

Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033” są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

## 5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 5.1. Charakterystyka Gminy Duszniki

#### 5.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Duszniki położona jest w zachodniej Polsce, w środkowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie szamotulskim. Jej obszar znajduje się w obrębie mezoregionów Pojezierza Poznańskiego oraz Doliny Środkowej Warty. Powierzchnia gminy wynosi około 156 km<sup>2</sup>. Gmina Duszniki jest gminą wiejską i obejmuje 19 sołectw: Brzoza, Grzebienisko, Ceradz Dolny, Chełminko, Duszniki, Grodziszczko, Kunowo, Mieściska, Młynkowo, Niewierz, Podrzewie, Sarbia, Sędzinko-Zalesie, Sędziny, Sękowo, Wierzeja, Wilczyna, Wilkowo oraz Zakrzewko.

Granice administracyjne Gminy Duszniki na tle powiatu szamotulskiego przedstawia poniższa mapa.



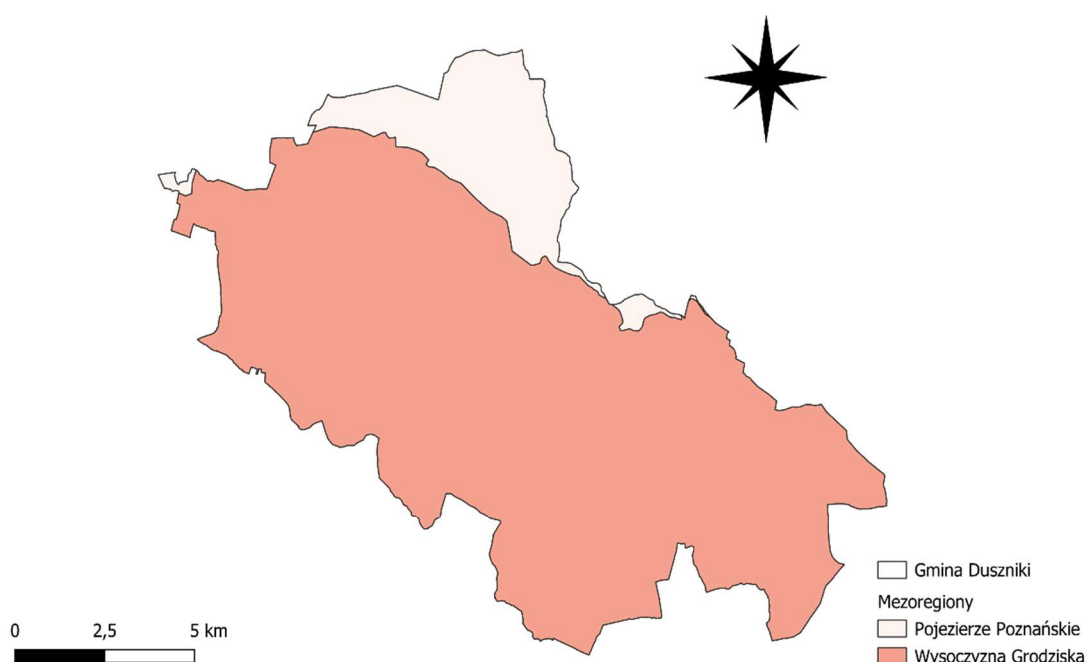
**Rycina 1. Mapa Gminy Duszniki na tle powiatu szamotulskiego**

*Źródło: opracowanie własne*



Biorąc pod uwagę podział fizyczno-geograficzny Polski (Solon i in. 2018), obszar Gminy Duszniki określają następujące jednostki:

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja: Nizina Środkowoeuropejska (31);
- Podprowincja: Pobrzeże Południowobałtyckie (315);
- makroregion – Pojezierze Wielkopolskie (315.5);
- mezoregion – Pojezierze Poznańskie (315.51); Wysoczyzna Grodziska (315.59).



**Rycina 2. Położenie Gminy Duszniki na tle podziału fizycznogeograficznego**

*Źródło: opracowanie własne*

**Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Pojezierze Poznańskie (315.51)**

| Miejsce w podziale tektonicznym                | Synklinorium szczecińsko-miechowskie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przeważające typy utworów przypowierzchniowych | <p>Piaski i żwiry lodowcowe; gliny zwałowe; gliny zwałowe moren czołowych spiętrzonych i akumulacyjnych; piaski i żwiry wodnolodowcowe; piaski i żwiry moren czołowych; piaski i żwiry rzecznotodowcowe; piaski i żwiry moren martwego lodu;</p> <p>Lokalnie: namuły i piaski humusowe; piaski pyłowate i mułki zwietrzelinowe (eluwialne); eluwia piaszczysto-pyłowate glin zwałowych; piaski i mułki zastoiskowe; piaski i gliny deluwialne, piaski, mułki i ropy jeziorne; torfy i namuły torfiaste; piaski i żwiry ozów; piaski eoliczne; piaski, mułki i ropy jeziorne; piaski i żwiry rzeczne; piaski i mułki kemów; piaski i żwiry rynien subglacialnych; piaski humusowe i namuły den dolinnych i zagłębień bezodpływowych; mułki i mułki torfiaste jeziorne i zagłębień bezodpływowych; piaski, żwiry i mułki teras kemowych; piaski i żwiry form akumulacji szczelinowej i przetańowej; piaski i mułki jeziorne; namuły i piaski zagłębień bezodpływowych</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Przeważające typy genetyczne rzeźby            | <p>Wysoczyzna morenowa płaska, wysoczyzna morenowa falista, moreny czołowe akumulacyjne, moreny czołowe spiętrzone, moreny martwego lodu, moreny czołowe z transgresji, równiny rzecznotodowcowe;</p> <p>Lokalnie: równiny zastoiskowo-wodnolodowcowe, rynny subglacialne, równiny torfowe, dna dolin rzecznych z terasą zalewową, terasy pradolinne, terasy nadzalewowe, terasy rzeczno-lodowcowe, terasy jeziorne, równiny sandrowe, terasy kemowe, moreny martwego lodu, formy akumulacji szczelinowej i przetańowej; równiny zastoiskowe, wydmy; ozy; kemy, doliny wód roztopowych, równiny piasków przewianych, wydmy, terasy jeziorne, równiny jeziorne, równiny erozyjne wód roztopowych; zagłębienia egzaracyjne, zagłębienia eworsyjne; zagłębienia po martwym lodzie, stoki i krawędzie</p>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Przeważające typy gleb                         | <p>Głównie gleby płowe wytworzone z piasków naglinowych i glin zwałowych lekkich, w mniejszym stopniu gleby brunatne właściwe i wylugowane wykształcone z piasków gliniastych, gleby rdzawe wytworzone z piasków luźnych, miejscami czarne ziemie, gleby torfowe, gleby bielcowe wykształcone z piasków luźnych</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Wody                                           | Główne ciek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Mogilnica (dł. 61,4 km; średni przepływ 1,71 m<sup>3</sup>/s; posterunek Konojad), Sama (dł. 40,1 km; średni przepływ 1,09 m<sup>3</sup>/s; posterunek Szamotuły), Samica Kierska (dł. 37,9 km; średni przepływ 0,8 m<sup>3</sup>/s przy ujściu), Osiecznica (dł. 37,6 km; Oszczynica; chwilowy przepływ 0,5 m<sup>3</sup>/s w 2002 roku; profil Lutol), Ostroroga (dł. 27,9 km; chwilowy przepływ 0,06 m<sup>3</sup>/s w 2002 roku; profil Wartosław), Mogilnica Wschodnia (dł. 23,9 km), Kamionka (dł. 21,6 km), Kanał Przybrodzki (dł. 20,2 km); Dormowska Struga (dł. 19,9 km), Szczanica (dł. 19,5 km), Kanał Lubosiński (dł. 19,5 km), Mogilnica Górna (dł. 15,7 km), Mianka (dł. 12,8 km), Śremska Struga (dł. 14,5 km), Kanał Otorowski (dł. 14,1 km), Mianka (dł. 12,8 km);</p> |

|  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Największe jeziora                  | <p>Jezioro Bytyńskie (pow. 317,5 ha, głęb. maks. 7,0), Jezioro Chrzypsko Wielkie (pow. 300,0 ha, głęb. maks. 15,0 m), Jezioro Kierskie (pow. 285,0 ha, głęb. maks. 34,1 m), Jezioro Lubikowskie (pow. 277,5 ha, głęb. maks. 35,5 m), Jezioro Wielkie (pow. 247,5 ha, głęb. maks. 30,1 m), Jezioro Lutomskie (pow. 166,0 ha, głęb. maks. 15,0 m), Jezioro Szarcz (pow. 163,5 ha, głęb. maks. 14,5 m; w mezoregionie tylko północna część;), Jezioro Białokoskie (pow. 137,5 ha, głęb. maks. 31,4 m), Jezioro Śremskie (pow. 112,5 ha, głęb. maks. 45,0), Jezioro Lubosz Wielki (Dobrzyczne; pow. 91,0 ha, głęb. maks. 29,2 m), Jezioro Jaroszewskie (pow. 80,0 ha, głęb. maks. 35,7 m), Jezioro Ławickie (pow. 83,5 ha, głęb. maks. 17,2 m), Jezioro Gorzyńskie (pow. 74,0 ha, głęb. maks. 35,0 m), Jezioro Buszewskie (pow. 77,5 ha, głęb. maks. 14,0 m), Jezioro Pamiątkowskie (pow. 75,0 ha, głęb. maks. 4,9 m), Jezioro Rokitno (pow. 62,5 ha, głęb. maks. 10,2 m), Jezioro Wielkie - na południowy zachód od Gorzycka (pow. 62,5 ha), Jezioro Luboszek (pow. 61,0 ha, głęb. maks. 6,0 m), Jezioro Muchocińskie (Winnogórskie; pow. 58,0 ha, głęb. maks. 31,0 m), Jezioro Pniewy (pow. 55,0 ha, głęb. maks. 3,3 m), Jezioro Tuczo (pow. 50,0 ha, głęb. maks. 37,8 m), Jezioro Białe (pow. 48,5 ha, głęb. maks. 11,5 m), Jezioro Lubosińskie Duże (pow. 47,5 ha, głęb. maks. 6,5 m), Jezioro Lubiwiec (pow. 41,0 ha, głęb. maks. 28,5 m), Jezioro Radziszewskie (pow. 37,5 ha, głęb. maks. 9,2 m), Jezioro Psarskie (pow. 37,5 ha, głęb. maks. 25,0 m), Jezioro Strzeszyńskie (pow. 33,5 ha, głęb. maks. 16,5 m), Jezioro Wielkie (pow. 33,5 ha, głęb. maks. 10,4 m), Jezioro Janikowe (pow. 28,5 ha, głęb. maks. 21,2 m), Jezioro Kuchenne (pow. 31,0 ha, głęb. maks. 7,8 m), Jezioro Brzeskie (pow. 28,5 ha), Jezioro Białcz Wielki (pow. 28,4 ha), Jezioro Samołęskie (pow. 28,0 ha), Jezioro Kierskie Małe (pow. 26,0 ha, głęb. maks. 2,3 m), Jezioro Dormowskie (pow. 25,0 ha, głęb. maks. 12,7 m)</p> |
|  | Największe sztuczne zbiorniki wodne | <p>Zbiornik Radzyny (łączna pow. 109 ha, pierwszy zbiornik ma pow. 80 ha i głęb. 3,1 m, a drugi – pow. 29,0 ha i głęb. 1,4 m); kompleks Stawy w Objezierzu w dolinie Samicy Kierskiej (łączna pow. 160 ha), kompleks stawów w Mościejewie (łączna pow. 50 ha), kompleks stawów w dolinie Kamionki na zachód od wsi Krzyżówko (łączna pow. 48,2 ha), kompleks stawów w Nowym Młynie (łączna pow. 33 ha), zbiornik na wschód od wsi Lutomek (pow. 32,0 ha), Jezioro Rusałka (pow. 32,9 ha), kompleks stawów w dolinie Kamionki na północny zachód od wsi Krzyżówko (łączna pow. 20 ha)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | Główne Zbiorniki Wód Podziemnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GZWP nr 145 „Dolina Kopalna Szamotuły-Duszniki”, GZWP nr 146 „Subzbiornik Jezioro Bytyńskie Wronki-Trzciel”, GZWP nr 147 „Dolina rzeki Warta”; |
|                                                                    | Region/rejon hydrogeologiczny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Region Wielkopolski (VI), Subregion Lubusko-Poznański (VI2)                                                                                    |
| Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym | <p>Region Dolnej Warty (XIII), Region Lubuski (XIV) i Region Dolnośląski Zachodni (XXIII):</p> <p>Region Dolnej Warty - w regionie występuje największa liczba dni z pogodą z dużym zachmurzeniem (średnio 128 dni w roku) oraz z pogodą chłodną (41); dominującym typem pogody jest pogoda ciepła z dużym zachmurzeniem (88 dni w roku); stosunkowo dużo jest też dni z pogodą bardzo ciepłą (86);</p> <p>Region Lubuski - w regionie występuje największa liczba dni z pogodą ciepłą (265 dni w ciągu roku) i jednocześnie niewielka liczba dni z pogodą przymrozkową (69), region wyróżnia się także największą liczbą dni z opadem (średnio ponad 170); dni ciepłe są najczęściej pochmurne (jest ich średnio 153) i z opadem (przeciętnie 124); region ten posiada również największą liczbą dni umiarkowanie ciepłych i jednocześnie pochmurnych z opadem (32);</p> <p>Region Dolnośląski Zachodni - w regionie występuje więcej niż w innych regionach dni z pogodą umiarkowanie ciepłą (przeciętnie 138 dni); tutaj częściej są notowane dni bardzo ciepłe i jednocześnie pochmurne z opadem (21,5); mniej dni występuje z pogodą przymrozkową (średnio 199) i mniej jest dni umiarkowanie mroźnych (11);</p> |                                                                                                                                                |
| Przeważające siedliska roślinności potencjalnej                    | <p>We wschodniej części mezoregionu dominuje grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa, seria żyzna oraz uboga (<i>Galio-Carpinetum</i>) oraz niżowy łęg jesionowo-olszowy (<i>Fraxino-Alnetum</i>) i iżowy łęg wiązowo-dębowy (<i>Ficario-Ulmetumchrysosplenietosum</i>) a w zachodniej części: suboceaniczny bór sosnowy (<i>Leucobryo-Pinetum</i>), kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe (<i>Quercoroboris-Pinetum</i>) oraz żyzna buczyna niżowa (<i>Galio odorati-Fagetum</i>).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                |
| Przeważające typy krajobrazów naturalnych                          | <p>Krajobrazu nizin: glacialne - równinne i faliste, pagórkowate;</p> <p>Krajobrazy dolin i obniżeń: zalewowych den dolin – akumulacyjne;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |

Źródło: GDOŚ

**Tabela 2. Karta informacyjna mezoregionu Wysoczyzna Grodziska (315.59)**

| Miejsce w podziale tektonicznym                | Północna i środkowa część w synklinorium szczecińsko-miechowskim, południowa w monoklinie przedsudeckiej                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przeważające typy utworów przypowierzchniowych | <p>Gliny zwałowe; piaski, żwiry i głązy lodowcowe; piaski i żwiry wodnolodowcowe;</p> <p>Lokalnie: torfy; namuły i namuły piaszczyste; gliny i piaski gliniaste deluwialne; piaski eoliczne; gliny zwałowe moren czołowych; piaski i żwiry lodowcowe moren czołowych; piaski, piaski pyłowate i gliny pyłowate zwietrzelinowe (eluwialne); mułki i piaski zastoiskowe; piaski, żwiry i mułki rzeczne; mułki i piaski kemów; żwiry, piaski i głązy ozów; piaski i żwiry akumulacji szczelinowej; namuły piaszczysto-pyłowate zagłębień bezodpływowych; mułki i piaski jeziorne;</p> |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Przeważające typy genetyczne rzeźby terenu | <p>Wały morenowe typu ostańcowego, wysoczyzna morenowa płaska, wysoczyzna morenowa falista; równiny sandrowe;</p> <p>Lokalnie: równiny torfowe, rynny subglacialne, równiny piasków przewianych, równiny zastoiskowe, równiny jeziorne, dna dolin z terasą zalewową, terasy pradolinne, moreny czołowe spiętrzone, ozy, kemy, formy akumulacji szczelinowej, wydmy, zagłębienia po martwym lodzie; zagłębienia o różnej genezie, długie stoki</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Przeważające typy gleb                     | <p>Gleby płowe wykształcone z piasków naglinowych i glin zwałowych lekkich, gleby brunatne wytworzone z piasków gliniastych i glin zwałowych, gleby rdzawe i bielcowe wytworzone z piasków luźnych, miejscami gleby rdzawe wytworzone z piasków luźnych i gliniastych, czarne ziemie, gleby torfowe i murszowe</p>                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Wody                                       | Główne ciek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Mogilnica (dł. 61,4 km; średni przepływ 1,89 m³/s; posterunek Konojad), Sama (dł. 40,1 km; średni przepływ 1,26 m³/s; posterunek Szamotuły), Dojca (dł. 40,0 km; średni przepływ 0,66 m³/s; posterunek Obra), Samica Stęszewska (dł. 37,9 km; średni przepływ 0,56 m³/s; posterunek Dymaczewo Stare), Czarna Woda (dł. 36,0 km; chwilowy przepływ 0,3 m³/s w 2001 roku; profil Grudna), Szarka (dł. 35,1 km), Mogilnica Zachodnia (dł. 29,3 km; chwilowy przepływ 0,02 m³/s w 2001 roku; profil Michorzewo), Mogilnica Wschodnia (dł. 23,9 km), Kanał Grabarski (dł. 24,8 km), Kanał Gniński (dł. 21,3 km), Wirenka (Wirynka; dł. 18,4 km; chwilowy przepływ 0,5 m³/s w 2001 roku; profil Łęczyca), Kanał Michorzewski (dł. 16,3 km), Kościółek (dł. 16,2 km);</p> |
|                                            | Największe jeziora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Jezioro Strykowskie (pow. 297,5 ha; głęb. maks. 7,7 m), Jezioro Niepruszewskie (pow. 227,5 ha, głęb. maks. 5,2 m), Jezioro Łódzko-Dymaczewskie (pow. 121,0 ha; głęb. maks. 12,0 m), Jezioro Lusowskie (pow. 117,5 ha, głęb. maks. 19,5 m), Jezioro Witobelskie (pow. 100,0 ha, głęb. maks. 5,4 m), Jezioro Góreckie (pow. 92,0 ha, głęb. maks. 17,2 m), Jezioro Tomickie (pow. 36,0 ha, głęb. maks. 2,7 m), Jezioro Konińskie (Konin; pow. 35,0 ha, głęb. maks. 3,7 m); Jezioro Dębno (pow. 22,5 ha; głęb. maks. 11,6 m), Jezioro Wielkowiejskie (pow. 12,0 ha), Jezioro Chomęcickie (pow. 12,5 ha); Jezioro Budzyńskie (pow. 12,5 ha, głęb. maks. 3,7 m), Jezioro Jarosławieckie (pow. 11,5 ha);</p>                                                              |
|                                            | Największe sztuczne zbiorniki wodne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Kompleks zbiorników - osadników w Opalenicy (łączna pow. 50 ha), Staw Baczkowski (pow. 11 ha), Staw Nowakowski (pow. 15 ha), Staw Rozlany (pow. 12 ha), Staw Glinki (pow. 8 ha), Grupa stawów na północny zachód od wsi Gnin (łączna pow. 8 ha), Staw Glabisa (pow. 7 ha), Grupa zbiorników we wsi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Augustowo (łącznie pow. 7,2 ha), Zbiornik na południe od Niepruszewa (pow. 6,5 ha), Zbiornik powyrobowiskowy w Rostarzewie (pow. 5,5 ha);            |
|                                                                    | Główne Zbiorniki Wód Podziemnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GZWP nr 144 „Dolina Kopalna Wielkopolska”, GZWP nr 145 „Dolina Kopalna Szamotuły-Duszniki”, GZWP nr 150 „Pradolina Warszawa-Berlin”;                 |
|                                                                    | Region/rejon hydrogeologiczny                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Region Wielkopolski (VI), Subregion Lubusko-Poznański (VI2), środkowa część w Rejonie Lubusko-Poznańskim część Wielkopolskiej Doliny Kopalnej (VI2A) |
| Region klimatyczny i dominujące typy pogód w regionie klimatycznym | <p>Region klimatyczny: Lubuski (XIV), Region Środkowowielkopolski (XV):</p> <p>Region Lubuski - w regionie występuje największa liczba dni z pogodą ciepłą (265 dni w ciągu roku) i jednocześnie niewielka liczba dni z pogodą przymrozkową (69), region wyróżnia się także największą liczbą dni z opadem (średnio ponad 170); dni ciepłe są najczęściej pochmurne (jest ich średnio 153) i z opadem (przeciętnie 124); region ten posiada również największą liczbą dni umiarkowanie ciepłych i jednocześnie pochmurnych z opadem (32);</p> <p>Region Środkowowielkopolski - w regionie występuje większa frekwencja dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadów (średnio 93 w ciągu roku); mniej liczne są dni ciepłe i słoneczne bez opadu (24) i ciepłe z dużym zachmurzeniem i bez opadu (22); w stosunku do innych regionów liczniejsze są dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem i opadem (20);</p> |                                                                                                                                                      |
| Przeważające siedliska roślinności potencjalnej                    | <p>Dominuje grąd środkowoeuropejski, odmiana śląsko-wielkopolska, forma niżowa (Galio-Carpinetum). Mniejszą rolę odgrywają: niżowy łęg wiązowo-dębowy (Ficario-Ulmetumchrysosplenietosum), niżowy łęg jesionowo-olszowy (Fraxino-Alnetum), kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe (Quercoroboris-Pinetum), suboceaniczny bór sosnowy (Leucobryo-Pinetum) oraz żyzna buczyna niżowa (Galio odorati-Fagetum).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |
| Przeważające typy krajobrazów naturalnych                          | <p>Krajobrazu nizin: glacialne - równinne i faliste, pagórkowate i wzgórzowe;</p> <p>Krajobrazy dolin i obniżeń: zalewowych den dolin – akumulacyjne;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                      |

Źródło: GDOŚ

### 5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Urzędu Gminy Duszniki na dzień 31 XII 2024 roku, omawiany teren zamieszkiwało 9 255 osób, z czego 50,61% stanowiły kobiety, a 49,39% mężczyźni. W latach 2019–2024 liczba mieszkańców zwiększyła się o 161 osób. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie Gminy Duszniki w latach 2020–2024.

**Tabela 3. Liczba mieszkańców Gminy Duszniki w latach 2020-2024**

| Rok                                  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Liczba mieszkańców ogółem            | 9 094 | 9 120 | 9 126 | 9 242 | 9 255 |
| Kobiety                              | 4 591 | 4 597 | 4 616 | 4 679 | 4 684 |
| Mężczyźni                            | 4 503 | 4 523 | 4 510 | 4 563 | 4 571 |
| Współczynnik feminizacji*            | 100   | 100   | 101   | 101   | 101   |
| Przyrost naturalny na 1000 ludności* | 0,43  | 0,53  | -1,05 | -0,63 | -0,21 |

\* dane GUS

Źródło: GUS, Urząd Gminy Duszniki

W latach 2020–2024 zaobserwowano stopniowy wzrost liczby mieszkańców gminy z 9 094 osób w 2020 roku do 9 255 osób w 2024 roku. Struktura płciowa pozostawała stosunkowo stabilna, z nieznaczną przewagą kobiet, co potwierdza współczynnik feminizacji utrzymujący się na poziomie 100–101. Od 2022 roku odnotowuje się ujemny przyrost naturalny, wskazujący na przewagę liczby zgonów nad urodzeniami. W 2024 roku urodziło się 76 dzieci, w tym 54% chłopców i 46% dziewczynek, przy czym liczba zgonów wyniosła 78. W tym samym okresie zarejestrowano 156 zameldowań oraz 111 wymeldowań, co skutkowało dodatnim saldem migracji wewnętrznych wynoszącym 45 osób, odpowiadającym 4,7 osoby na 1000 mieszkańców. Dane te wskazują, że wzrost liczby mieszkańców w analizowanym okresie był w głównej mierze determinowany migracjami wewnętrznymi, przy jednoczesnym utrzymywaniu się ujemnego przyrostu naturalnego.

W 2024 roku, 58,9% mieszkańców Gminy Duszniki było w wieku produkcyjnym, 21,8% w wieku przedprodukcyjnym, a 19,3% mieszkańców było w wieku poprodukcyjnym. W analizowanym okresie liczba zarejestrowanych bezrobotnych utrzymywała się na niskim poziomie, wykazując stopniowy spadek z 115 osób w 2020 r. do 106 osób w 2024 r. Udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym również zmniejszył się z 2,0% w 2020 r. do 1,8% w 2024 r., co świadczy o stabilnej sytuacji na lokalnym rynku pracy i niskim poziomie bezrobocia w gminie. Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 4. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2020-2024 na terenie Gminy Duszniki**

| Rok  | Wiek przedprodukcyjny |      | Wiek produkcyjny |      | Wiek poprodukcyjny |      |
|------|-----------------------|------|------------------|------|--------------------|------|
|      | [osoby]               | [%]  | [osoby]          | [%]  | [osoby]            | [%]  |
| 2020 | 2 026                 | 22,3 | 5 424            | 59,6 | 1 644              | 18,1 |
| 2021 | 2 039                 | 22,4 | 5 410            | 59,3 | 1 671              | 18,3 |
| 2022 | 2 010                 | 22,0 | 5 419            | 59,4 | 1 697              | 18,6 |
| 2023 | 2 029                 | 22,0 | 5 455            | 59,0 | 1 758              | 19,0 |
| 2024 | 2 014                 | 21,8 | 5 455            | 58,9 | 1 786              | 19,3 |

Źródło: Urząd Gminy Duszniki



**Tabela 5. Bezrobocie na terenie Gminy Duszniki w latach 2020-2024**

| Rok  | Bezrobotni zarejestrowani<br>ogółem [os.] | Udział bezrobotnych zarejestrowanych<br>w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%] |
|------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020 | 115                                       | 2,0                                                                                 |
| 2021 | 112                                       | 2,0                                                                                 |
| 2022 | 107                                       | 1,9                                                                                 |
| 2023 | 110                                       | 1,9                                                                                 |
| 2024 | 106                                       | 1,8                                                                                 |

Źródło: GUS

### 5.1.3. Gospodarka

W Gminie Duszniki w roku 2024 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 1066 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 835 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 45 nowe podmioty, a 41 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2019–2024 najwięcej (95) podmiotów zarejestrowano w roku 2019, a najmniej (60) w roku 2024. W tym samym okresie najwięcej (52) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2021 roku, najmniej (35) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2022 roku.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Gminie Duszniki najwięcej (77) stanowią spółki handlowe. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników, można stwierdzić, że najwięcej (1035) to mikroprzedsiębiorstwa, zatrudniające od 0 do 9 pracowników. 27 podmiotów (2,5%) jako rodzaj działalności deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo. Pozostałą działalność (w tym m.in. usługi) wskazało 97,2% (716) podmiotów, natomiast przemysł i budownictwo 30,3% (323) podmiotów. Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Gminie Duszniki najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są: budownictwo, handel hurtowy i detaliczny oraz naprawa pojazdów samochodowych (w tym również motocykli).

**Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Duszniki w latach 2019-2024**

| Wyszczególnienie                               | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023  | 2024  |
|------------------------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|
| Podmioty gospodarcze wpisane do rejestru REGON | 868  | 908  | 930  | 983  | 1 033 | 1 066 |

Źródło: GUS

**Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Duszniki w latach 2019-2024 według działów PKD 2007**

| PKD 2007                                     | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|----------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo | 32   | 29   | 29   | 30   | 31   | 27   |
| Przemysł i budownictwo                       | 238  | 265  | 277  | 295  | 316  | 323  |
| Pozostała działalność                        | 598  | 614  | 624  | 658  | 686  | 716  |

Źródło: GUS

### 5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2024 roku, w Gminie Duszniki znajdowały się 2 581 budynki mieszkalne. W porównaniu z rokiem 2019 liczba ta wzrosła o 308 budynków. Zgodnie z najnowszymi danymi GUS z dnia 31 grudnia 2024 r., liczba mieszkań w Gminie Duszniki wynosiła 3 139, natomiast ich łączna powierzchnia użytkowa – 335 228 m<sup>2</sup>. W stosunku do roku 2019 liczba mieszkań zwiększyła się o 520, a powierzchnia użytkowa wzrosła o 38 404 m<sup>2</sup>. Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Duszniki w latach 2020–2024.

**Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Duszniki w latach 2020-2024**

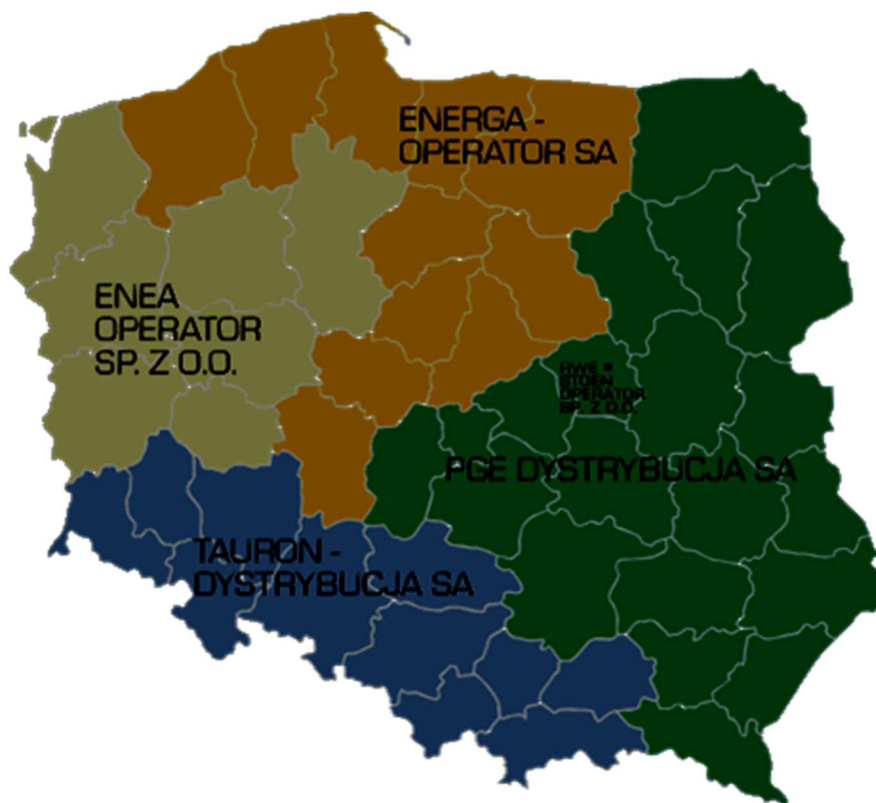
| Wyszczególnienie                                       | Jednostka      | 2020    | 2021    | 2022    | 2023    | 2024    |
|--------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Budynki mieszkalne                                     | szt.           | 2 256   | 2 359   | 2 443   | 2 531   | 2 581   |
| Mieszkania                                             | szt.           | 2 813   | 2 867   | 2 963   | 3 065   | 3 139   |
| Powierzchnia użytkowa mieszkań                         | m <sup>2</sup> | 296 824 | 302 984 | 314 313 | 326 786 | 335 228 |
| Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania          | m <sup>2</sup> | 105,5   | 105,7   | 106,1   | 106,6   | 106,8   |
| Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę | m <sup>2</sup> | 31,5    | 32,0    | 33,1    | 34,0    | 34,7    |
| Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie                 | os.            | 3,35    | 3,30    | 3,21    | 3,14    | 3,08    |

Źródło: GUS

## 5.1.5. Infrastruktura techniczna i komunikacyjna

### Zaopatrzenie w energię elektryczną

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Duszniki zajmuje się ENEA OPERATOR Sp. z o.o., oddział w Poznaniu.



**Rycina 2. Dystrybucja energii elektrycznej w Polsce**

*Źródło: cire.pl*

Do obowiązków operatora systemów dystrybucyjnych, zgodnie z zapisami Prawa Energetycznego należą:

- prowadzenie ruchu sieciowego w sieci dystrybucyjnej;
- prowadzenie eksploatacji, konserwacji i remontów sieci dystrybucyjnej;
- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej;
- zapewnienie rozbudowy sieci dystrybucyjnej;
- współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie określonym w Prawie energetycznym;
- dysponowanie mocą określonych jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej;
- bilansowanie systemu oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi;

- dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom innych systemów elektroenergetycznych określonych Prawem energetycznym informacji;
- umożliwienie realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej przez odbiorców przyłączonych do sieci poprzez wypełnianie warunków określonych w Prawie energetycznym;
- utrzymanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej.

System elektroenergetyczny w Gminie Duszniki oparty jest na rozbudowanej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej. Przez gminę przebiega strategiczna linia przesyłowa 400 kV „Krajnik – Plewiska”, należąca do Polskich Sieci Elektroenergetycznych, a także ponadlokalne linie 110 kV do Plewisk i Pniew oraz stacja GPZ Duszniki. Sieć średniego napięcia 15 kV, zasilana głównie ze stacji 110/15 kV w Tarnowie Podgórnym, w większości ma charakter napowietrzny, z niewielką liczbą linii kablowych w Dusznikach. Funkcjonują również stacje transformatorowe 15/0,4 kV – głównie słupowe – oraz zróżnicowana sieć niskiego napięcia 0,4 kV, która zasilą odbiorców indywidualnych i małych przedsiębiorców. Trwa sukcesywna modernizacja i rozbudowa tej infrastruktury, wynikająca ze wzrostu zapotrzebowania na energię i rozwoju gospodarczego.

Na terenie gminy przebiega również pas łączności radiowo-telewizyjnej (SLR Bolewice – SLR Poznań Piątkowo). Obowiązują też ograniczenia wysokości zabudowy związane z ochroną pracy radaru meteorologicznego Poznań – Wysogotowo oraz radaru dozoru, co oznacza limity wysokości turbin wiatrowych (133–175 m n.p.m.) oraz innych obiektów budowlanych (173–182 m n.p.m.), w zależności od odległości od urządzeń.

### **Zaopatrzenie w gaz**

Na terenie Gminy Duszniki funkcjonuje rozwinięta infrastruktura gazowa, będąca własnością Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa S.A. Kluczowymi elementami są Ośrodek Grupowy (OG) Duszniki oraz stacja gazowa w Podrzewiu (przepustowość 3 000 Nm<sup>3</sup>/h, ciśnienie wejściowe 4,5–6,1 MPa, rok budowy 1999). Sieć obejmuje także czynne gazociągi i rurociągi, m.in.:

- gazociągi międzykopalniane relacji Jankowice – Młodasko i Ceradz – Niemierzyce (ciśnienie 6,3 MPa),
- lokalny gazociąg Ceradz – Kalwy (0,4 MPa),
- gazociąg ekspedycyjny Podrzewie – Bukowiec (6,3 MPa),
- gazociąg i metanociąg od odwiertu Podrzewie–1 do OG Duszniki (12 MPa).

Przez obszar gminy przebiegają także tranzytowe rurociągi i gazociągi:

- gazociąg wysokiego ciśnienia DN1400 (8,4 MPa) w ramach systemu Jamał–Europa Zachód z kablem światłowodowym,
- rurociąg naftowy DN800 oraz DN500.

Łączna długość sieci gazowej średniego ciśnienia na terenie gminy wynosi około 114,137 km.

Wykorzystanie gazu ziemnego do celów grzewczych w indywidualnych gospodarstwach domowych stanowi jedną z najefektywniejszych metod redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza. Dodatkowo zapewnia wysoką sprawność energetyczną oraz komfort użytkowania. Spośród paliw kopalnych wykorzystywanych w gospodarce, gaz ziemny uznawany jest za najbardziej ekologiczny nośnik energii.

Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy przedstawiona jest w tabeli poniżej.

**Tabela 9. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Duszniki w 2024 roku**

| Wskaźnik                                                           | Wartość |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Długość czynnej sieci ogółem [km]                                  | 114,137 |
| Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.] | 1 304   |
| Odbiorcy gazu [os.]                                                | 1 501   |
| Ludność korzystająca z sieci gazowej [os.]                         | 5 513   |
| Korzystający z instalacji gazowej w stosunku do ogółu ludności [%] | 57      |

Źródło: GUS

## 5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

### 5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

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

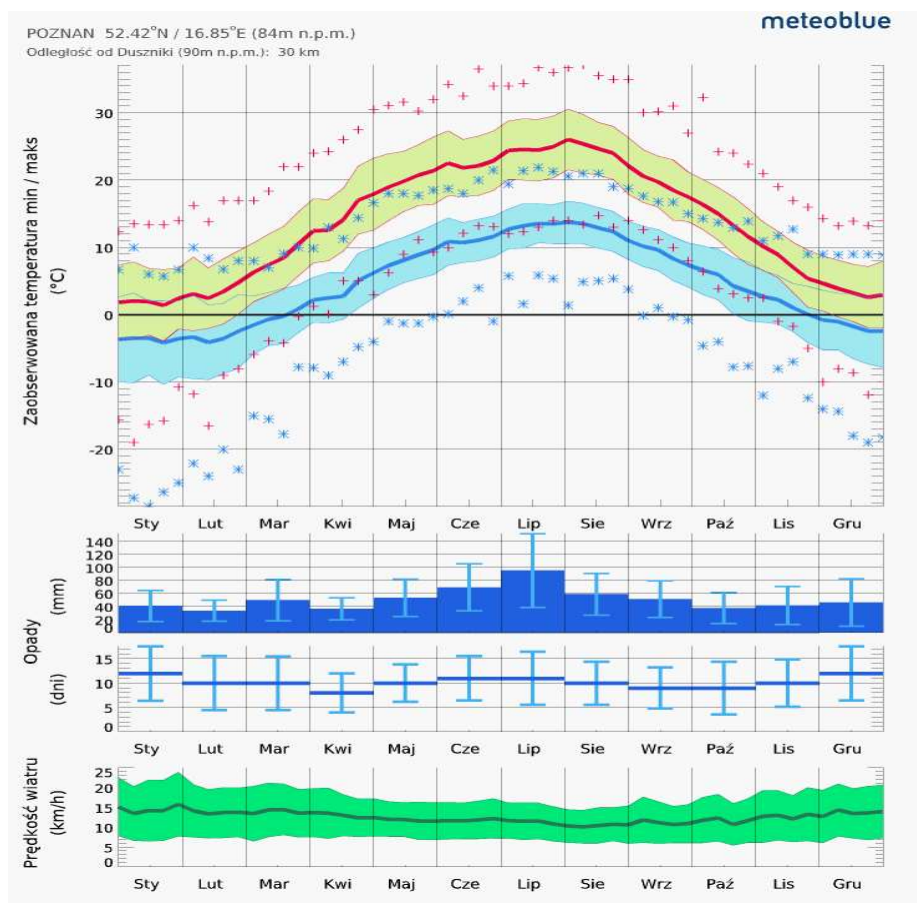
Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczący wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W momencie braku wiatrów oraz wiatrów o małych prędkościach następuję pogarszanie wentylacji powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przypowierzchniowych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania się powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich migracji. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko – chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Od kierunków i prędkości wiatru zależy natomiast transport zanieczyszczonych mas powietrza z obszarów ich emisji. Innym czynnikiem fizycznym wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Kolejnym czynnikiem wyznaczającym jakość powietrza jest zjawisko tzw. inwersji termicznej, odznaczające się występowaniem temperatury niższej tuż przy powierzchni ziemi, niż w wyższych partiach atmosfery. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. Natomiast

w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Temperatura powietrza wpływa pośrednio na jakość powietrza. Niskie temperatury powodują wzrost emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w instalacjach grzewczych.

Gmina Duszniki położona jest w środkowopolskim regionie klimatycznym, charakteryzującym się klimatem umiarkowanym przejściowym, łączącym cechy klimatu oceanicznego i kontynentalnego. Najchłodniejsze miesiące w roku to styczeń i luty, kiedy średnia temperatura wynosi około 0°C, a minimalne wartości mogą spadać poniżej -20°C. Od marca obserwuje się stopniowy wzrost temperatur, które osiągają najwyższe wartości w lipcu i sierpniu – średnio 18–20°C, przy maksymalnych przekraczających 30°C. Jesienią temperatura systematycznie obniża się, osiągając około 0°C w grudniu.

Opady występują stosunkowo równomiernie w ciągu roku, jednak ich największe natężenie przypada na miesiące letnie, zwłaszcza lipiec, kiedy miesięczna suma opadów przekracza 120 mm, a liczba dni deszczowych wynosi 14–15. Zimą i wczesną wiosną opady są mniejsze – na poziomie 40–60 mm miesięcznie, przy 8–10 dniach z deszczem lub śniegiem.

Średnia prędkość wiatru w ciągu roku utrzymuje się na poziomie 15–20 km/h. Najsilniejsze wiatry występują w okresie zimowym i jesiennym, natomiast latem są one nieco słabsze.



Rycina 3. Meteorogram dla Miasta Poznań, najbliższej położonej stacji od Gminy Duszniki

Źródło: <https://www.meteoblue.com>

### Stan jakości powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach. Ocenę taką przeprowadza się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin.

W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r., poz. 647 ze zm.), przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.



Substancje podlegające ocenie to:

- dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenek węgla CO,
- benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>10</sub>,
- pył zawieszony PM<sub>2.5</sub>,
- ołów w pyle Pb (PM<sub>10</sub>),
- arsen w pyle As (PM<sub>10</sub>),
- kadm w pyle Cd (PM<sub>10</sub>),
- nikiel w pyle Ni (PM<sub>10</sub>),
- benzo(a)piren w pyle B(a)P (PM<sub>10</sub>),
- ozon O<sub>3</sub>.

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

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

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

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy.

Dla ozonu:

- klasa D1 - stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,

oraz dla PM2.5:

- klasa A - stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 - stężenia PM2.5 przekraczają poziom docelowy.

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

**Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia**

| Poziom stężen                                                        | Zanieczyszczenie                                                                                                 | Klasa | Wymagane działania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny                               |                                                                                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <poziom dopuszczalny i poziom krytyczny                              | dwutlenek siarki<br>dwutlenek azotu<br>tlenki azotu<br>tlenek węgla<br>benzen, pył PM10<br>ołów (PM10)           | A     | - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem                                                                                                                                                                                                                                                |
| >poziom dopuszczalny i poziom krytyczny                              |                                                                                                                  | C     | - określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych,<br>- opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany),<br>- kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych |
| Poziom dopuszczalny i margines tolerancji                            |                                                                                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <poziom dopuszczalny                                                 | pył zawieszony PM2.5 dodatkowo dwutlenek azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje | A     | - utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem                                                                                                                                                                                                                                                |
| >poziom dopuszczalny<br><poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji |                                                                                                                  | B     | - określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego,<br>- określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji                                                                                                                                                                                                  |
| >poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji                         |                                                                                                                  | C     | - określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,<br>- opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie                                                                                                                                                              |
| Poziom docelowy                                                      |                                                                                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <poziom docelowy                                                     | Ozon<br>AOT40<br>arsen (PM10)<br>nikiel (PM10)<br>kadm (PM10)                                                    | A     | - działania niewymagane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >poziom docelowy                                                     |                                                                                                                  | C     | - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych,                                                                                                                                                                                                                                                |

| Poziom stężenie                     | Zanieczyszczenie    | Klasa | Wymagane działania                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | benzo/a/piren(PM10) |       | - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji |
|                                     | PM2.5               | C2    | - dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego                                                                                                                             |
| <b>Poziom celu długoterminowego</b> |                     |       |                                                                                                                                                                         |
| <poziom celu długoterminowego       | Ozon<br>AOT40       | D1    | - działania niewymagane                                                                                                                                                 |
| >poziom celu długoterminowego       |                     | D2    | - dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego                                                                                                                  |

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska w województwie wielkopolskim strefę stanowią: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz oraz strefa wielkopolska obejmująca pozostały obszar województwa. Gmina Duszniki należy do strefy wielkopolskiej (kod strefy PL3003). W tabeli poniżej przedstawione zostały dane za rok 2024 dla strefy wielkopolskiej.

**Tabela 11. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi**

| Kod strefy | Nazwa strefy        | Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji |                 |    |                               |                          |          |       |           |           |           |           |                              |
|------------|---------------------|---------------------------------------------------|-----------------|----|-------------------------------|--------------------------|----------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|
|            |                     | NO <sub>2</sub>                                   | SO <sub>2</sub> | CO | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | Pył PM 2,5 <sup>2)</sup> | Pył PM10 | B(a)P | As (PM10) | Cd (PM10) | Ni (PM10) | Pb (PM10) | O <sub>3</sub> <sup>1)</sup> |
|            |                     | 2024                                              |                 |    |                               |                          |          |       |           |           |           |           |                              |
| PL3003     | Strefa wielkopolska | A                                                 | A               | A  | A                             | A1/A                     | A        | C     | A         | A         | A         | A         | A (D2)                       |

1) Dla ozonu: poziom docelowy – A, poziom celu długoterminowego – D2

2) Dla pyłu zawieszonego PM2,5: poziom dopuszczalny fazy II – A1, średnioroczny poziom dopuszczalny - A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2024”,

W 2024 roku jakość powietrza w strefie wielkopolskiej (kod PL3003), obejmującej m.in. Gminę Duszniki, została oceniona jako dobra dla większości badanych zanieczyszczeń. Stężenia dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), tlenku węgla (CO), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), pyłu PM2,5, pyłu PM10, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu oraz ozonu (O<sub>3</sub>) znalazły się w klasie A, co oznacza, że nie przekroczyły dopuszczalnych norm. Jedynym wyjątkiem jest benzo(a)piren (B(a)P), który otrzymał klasę C. Oznacza to, że w niektórych rejonach strefy wielkopolskiej występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów tego zanieczyszczenia i konieczne jest podejmowanie działań naprawczych. Należy jednak pamiętać, że klasa C nie oznacza złej jakości powietrza na całym obszarze strefy, a jedynie wskazuje na lokalne problemy wymagające interwencji.

W 2024 r. na terenie województwa wielkopolskiego, na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza stosowano pomiary intensywne – wykonywane na stałych stanowiskach, obejmujące: pomiary automatyczne oraz pomiary manualne prowadzone codziennie.

W 2024 r. w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska, na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowało ogółem 18 stacji pomiarowych. Wszystkie pomiary realizowane były przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska jako monitoring w wojewódzkiej sieci stacji i punktów pomiarowych, w ramach ogólnopolskiego systemu monitoringu powietrza PMŚ. W ramach systemu PMŚ w województwie wielkopolskim funkcjonuje jedna mobilna stacja pomiarowa, przy pomocy której wykonywane są pomiary w miastach województwa wielkopolskiego objętych stałym monitoringiem jakości powietrza. W 2024 r. stacją mobilną prowadzone były pomiary całoroczne w Kościanie przy ul. Maya.

Lokalizacja stacji jest z reguły niezmienna, zależna przede wszystkim od wyników tzw. „pięcioletniej oceny jakości powietrza” wykonywanej raz na 5 lat oraz od kryteriów lokalizacji punktów poboru próbek substancji określonych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Zakres prowadzonego monitoringu to pomiary stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu, a także pomiary ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Na jednej stacji miejskiej w Poznaniu prowadzone były również pomiary składu pyłu zawieszonego PM10 pod kątem zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

**Tabela 12. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz O<sub>3</sub> pod kątem ochrony roślin za rok 2024**

| Kod strefy | Nazwa strefy        | Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny SO <sub>2</sub> | Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny NO <sub>x</sub> | Klasa dla obszaru ze względu na poziom dopuszczalny O <sub>3</sub> |
|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|            |                     | 2024                                                                |                                                                     |                                                                    |
| PL3003     | Strefa wielkopolska | A                                                                   | A                                                                   | A                                                                  |

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2024”,

Ozon jako substancja zanieczyszczająca środowisko jest problemem ponadregionalnym. Powstaje w wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów.

Do wytworzenia się reakcji niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne i letnie. Wysokie stężenie ozonu jest skutkiem takich procesów jak emisja z zakładów przemysłowych, elektrociepłowni, emisja komunikacyjna, napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta, a także sprzyjające warunki meteorologiczne do tworzenia ozonu.

Jako przyczynę przekroczeń poziomu celu długoterminowego wskazuje się, podobnie jak w przypadku ozonu analizowanego pod kątem ochrony zdrowia ludzi, występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami stanowiącymi tzw. prekursory ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju.

Analiza stężeń zanieczyszczeń monitorowanych w 2024 roku wskazuje na ścisłą zależność ich poziomu od warunków meteorologicznych. Ciepleszy w porównaniu z poprzednimi latami rok 2024 spowodował mniejszą emisję zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przełożyło się na niższe stężenia tych zanieczyszczeń w powietrzu. Mniejsze też są zasięgi obszarów przekroczeń poszczególnych zanieczyszczeń i mniejsza jest liczba osób narażonych na ponadnormatywne stężenia.

Jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń na terenie obszaru obok emisji z systemów grzewczych jest także emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego. Jest to emisja, którą generuje transport prywatny i publiczny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, parametrów technicznych i stanu drogi.

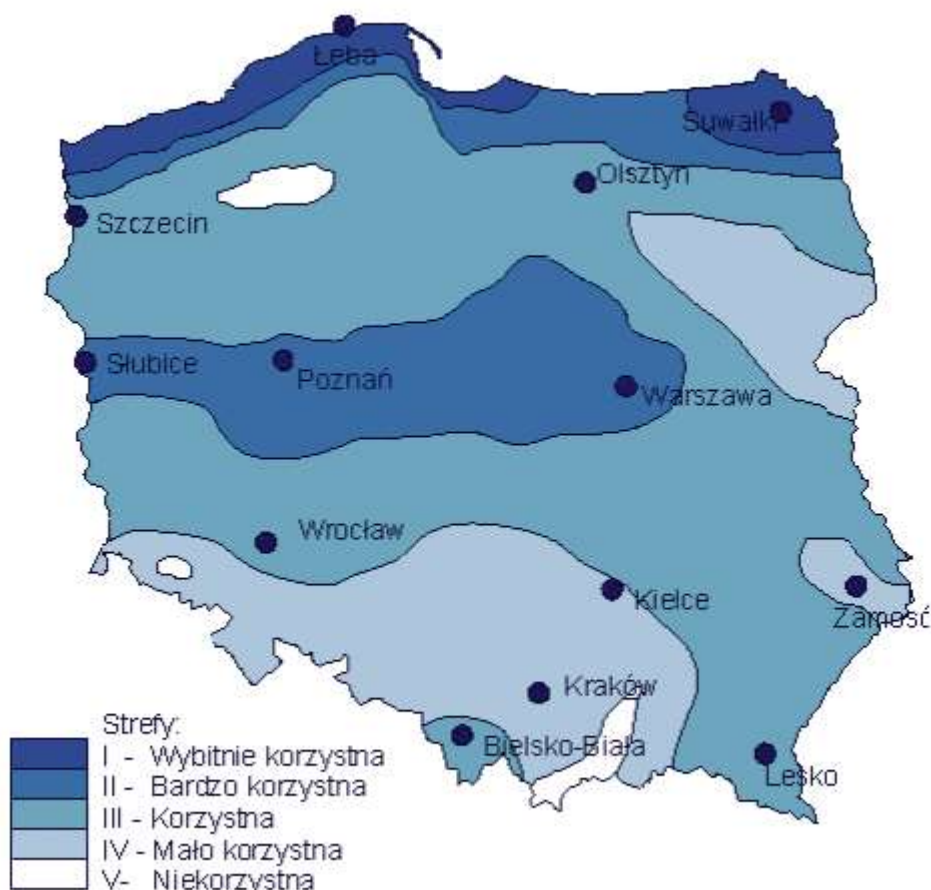
Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych, głównie ma to niekorzystny wpływ na uprawy rolne. Nadmienić należy, że szkodliwe substancje związane z komunikacją samochodową stanowią źródło emisji zanieczyszczeń nie tylko do powietrza, ale również gleby, a w konsekwencji również wód wskutek wymywania zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Działaniami zmierzającymi do ograniczenia emisji liniowej mogą być remonty dróg w złym stanie, usprawnienie ruchu samochodowego poprzez budowę tras szybkiego ruchu oraz wyprowadzanie ruchu tranzytowego z ośrodków miejskich, rozbudowa sieci transportu zbiorowego i promocja jej wśród mieszkańców, rozwój elektro-mobilności oraz rozbudowa sieci infrastruktury rowerowej i pieszej.

W ramach funkcjonującego w Urzędzie Gminy punktu konsultacyjno-informacyjnego Programu "Czyste powietrze" mieszkańcy składali za pośrednictwem gminy wnioski do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu. Zgodnie z informacjami

udostępnionymi przez WFOŚiGW, w okresie od 2019 roku do 11 lipca 2025 roku mieszkańcy Gminy Duszniki złożyli 171 wniosków w ramach programu „Czyste Powietrze”. W ww. czasie zawarto 173 umowy na łączną kwotę 5 303 445,84 zł.

### **Odnawialne źródła energii**

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (OZE) przyczynia się do poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie zużycia paliw kopalnych i emisji zanieczyszczeń. Rozwój OZE wspiera ochronę środowiska, sprzyja innowacjom gospodarczym, tworzy nowe miejsca pracy oraz zwiększa efektywność i konkurencyjność wielu branż.



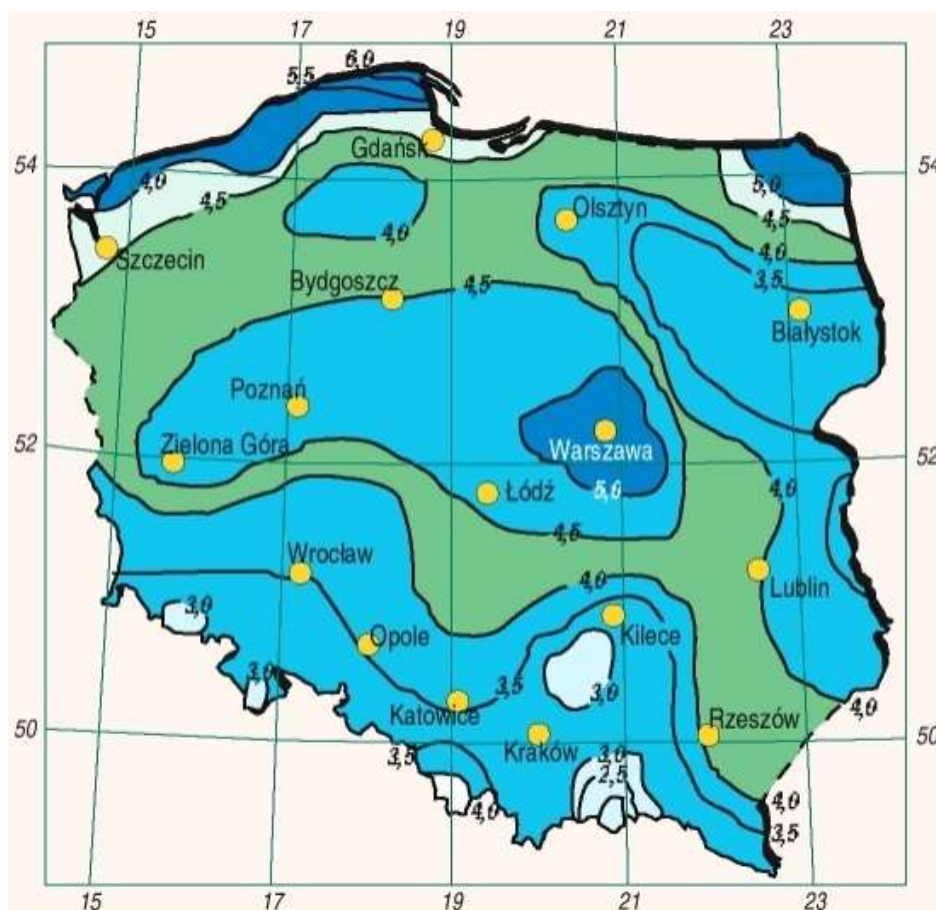
**Rycina 4. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc**

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Potencjał energii wiatrowej w Polsce określa się jako teoretyczny i techniczny. Potencjał teoretyczny zakłada pełne przetworzenie energii kinetycznej w elektryczną, bez uwzględnienia ograniczeń technologicznych. Potencjał techniczny natomiast opiera się na rzeczywistych warunkach – częstotliwości występowania wiatrów o prędkościach mieszczących się w zakresie pracy turbin oraz uwarunkowaniach środowiskowych. Dla większości elektrowni wiatrowych prędkość startowa



wynosi ok. 3–4 m/s, a maksymalna (wyłączenia) ok. 25 m/s. Efektywne wytwarzanie energii wymaga więc stabilnych wiatrów o prędkości powyżej 4 m/s. Gmina Duszniki znajduje się w strefie II, uznawanej za bardzo korzystną dla lokalizacji elektrowni wiatrowych. Przyjmuje się, że opłacalność wykorzystania energii wiatru osiąga się przy wartości co najmniej 1000 kWh/m<sup>2</sup>/rok na wysokości 30 m, podczas gdy średni potencjał wiatru w Polsce wynosi 1000–1500 kWh/m<sup>2</sup>/rok.



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

*Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW*

### **Energia słoneczna**

Energia słoneczna dopiero w ostatnich latach stała się istotnym źródłem wytwarzania energii elektrycznej. Może być przetwarzana bezpośrednio na prąd w ogniwach fotowoltaicznych, zamieniana na ciepło w kolektorach słonecznych lub wykorzystywana pośrednio w procesach przemysłowych. Słońce stanowi niewyczerpalne, darmowe źródło energii, którego wykorzystanie przynosi zarówno korzyści ekologiczne, jak i ekonomiczne. Z jego powierzchni, o temperaturze



około 6000 K, dociera do Ziemi promieniowanie o mocy  $1,75 \times 10^{17}$  W – około 15 000 razy większej niż obecne zapotrzebowanie na energię. W polskich warunkach klimatycznych największe uzyski energii słonecznej przypadają na okres od kwietnia do października, dlatego instalacje solarne najczęściej służą do podgrzewania wody lub wspomagania ogrzewania budynków.

Program „Mój Prąd” wspiera rozwój energetyki prosumenckiej, umożliwiając osobom fizycznym wytwarzanie energii na własne potrzeby i przekazywanie jej nadwyżek do sieci. Dofinansowanie obejmuje m.in. instalacje fotowoltaiczne, magazyny ciepła i energii elektrycznej (o pojemności min. 2 kWh) oraz systemy zarządzania energią. Celem programu jest zwiększenie produkcji i autokonsumpcji energii z mikroinstalacji fotowoltaicznych oraz poprawa efektywności jej wykorzystania. Zgodnie z informacją przekazaną przez NFOŚiGW, mieszkańcy Gminy Duszniki złożyli do dnia 9 lipca 2025 roku:

- 244 wnioski, w tym: 10 wniosków w ramach naboru „Mój Prąd 1.0”, 113 wniosków w ramach naboru „Mój Prąd 2.0”, 58 wniosków w ramach naboru „Mój Prąd 3.0”, 13 wniosków w ramach naboru „Mój Prąd 4.0”, 42 wnioski w ramach naboru „Mój Prąd 5.0” oraz 8 wniosków w ramach naboru „Mój Prąd 6.0”;
- w ramach ww. wniosków dofinansowano: 6 pomp ciepła, 5 systemów zarządzania energią, 8 magazynów energii, 2 magazyny ciepła oraz 232 instalacje PV;
- łączna kwota przyznanego dofinansowania wyniosła 1 295 333,56 zł.

### ***Biomasa i biogaz***

Zgodnie z definicją zawartą w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE, biomasa oznacza biodegradowalną część produktów, odpadów i pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa, akwakultury oraz przemysłu, a także biodegradowalną część odpadów komunalnych i przemysłowych. Biomasa stanowi najczęściej wykorzystywane źródło energii odnawialnej, obejmując wszelkie substancje organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Jej wykorzystanie pozwala ograniczać ilość odpadów oraz zagospodarowywać nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia wyróżnia się biomasę pierwotną (np. drewno, słoma, rośliny energetyczne), wtórną (np. gnojowica, osady ściekowe, odpady organiczne) oraz przetworzoną (np. biogaz, bioetanol, biodiesel). Ze względu na pochodzenie zasoby biomasy dzieli się na biomasę leśną, rolną i odpady organiczne.

### ***Biomasa stała***

Podczas spalania biomasy stałej emisja związków siarki i azotu jest niewielka, a wydzielany dwutlenek węgla zostaje ponownie zaabsorbowany przez rośliny w procesie fotosyntezy. W porównaniu z paliwami kopalnymi biomasa charakteryzuje się także niższą zawartością popiołu. Ze względu na rozproszenie zasobów oraz właściwości fizykochemiczne, takie jak niska gęstość, zmienna wilgotność i stosunkowo niska wartość opałowa, biomasa stała powinna być wykorzystywana przede wszystkim lokalnie.

Biogaz to paliwo powstające w wyniku fermentacji metanowej surowców rolniczych, odpadów organicznych oraz pozostałości z przetwórstwa produktów rolnych i leśnych. Zawiera zwykle ponad 40% metanu, a 1 m<sup>3</sup> biogazu odpowiada energetycznie ok. 0,48 kg węgla o wartości opałowej 25 MJ/kg. Proces jego wytwarzania zachodzi w warunkach beztlenowych, przy udziale bakterii metanogennych, w temperaturze 37–55°C i obojętnym odczynie. Uzyskany biogaz jest spalany w modułach kogeneracyjnych, wytwarzających jednocześnie energię elektryczną i ciepłą.

### ***Energia geotermalna***

Energia geotermalna jest najtrudniejszym do pozyskania rodzajem odnawialnego źródła energii. Najbardziej wydajne złoża gromadzą się bowiem głęboko pod powierzchnią ziemi w postaci gorącej wody, pary lub suchych gorących skał. Zasoby te można wykorzystać do generowania energii elektrycznej w elektrowniach geotermalnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Na terenie Polski występują naturalne baseny sedymentacyjno-strukturalne, wypełnione gorącymi wodami podziemnymi o zróżnicowanych temperaturach, których bezwzględna wartość zdeterminowana jest powierzchniowymi zmianami intensywności strumienia ciepłego ziemi. Temperatury tych wód wynoszą od kilkudziesięciu do ponad 90°C, a w skrajnych przypadkach osiągają ponad 100°C.

29 kwietnia 2022 r. uruchomiono nabór wniosków w programie priorytetowym „Moje Ciepło”, finansowanym ze środków NFOŚiGW w ramach Funduszu Modernizacyjnego. Celem programu jest wspieranie rozwoju indywidualnego ogrzewnictwa oraz energetyki prosumenckiej poprzez dofinansowanie zakupu i montażu pomp ciepła (powietrznych, wodnych i gruntowych) w nowych domach jednorodzinnych. Zgodnie z informacją przekazaną przez NFOŚiGW, mieszkańcy Gminy Duszniki złożyli do dnia 9 lipca 2025 roku:

- 21 wniosków, w tym: 4 wnioski w roku 2022, 13 wniosków w roku 2023, 4 wnioski w roku 2024;
- dofinansowanie objęło: 19 pomp powietrze-woda, 1 pompę powietrze-powietrze oraz 1 pompę gruntową;
- łączna kwota przyznanego dofinansowania wyniosła 160 156,00 zł, w tym: 28 000,00 zł w roku 2022, 90 156,00 zł w roku 2023 oraz 42 000,00 w roku 2024.

### ***Energia wodna***

Energia wodna to energia mechaniczna płynącej wody wykorzystywana do napędu turbin i produkcji energii elektrycznej. Współczesna hydroenergetyka opiera się głównie na elektrowniach wodnych, w których energia przepływu lub spiętrzenia wody (np. za pomocą zapór) przekształcana jest w energię elektryczną. Choć rozwiązania te są wydajne i odnawialne, ich wadą są wysokie koszty inwestycyjne, długi okres zwrotu oraz znaczący wpływ na środowisko – budowa zapór zmienia bieg rzek, prowadzi do zalewania dolin i degradacji ekosystemów.

Alternatywą są małe elektrownie wodne (MEW) o mocy do 5 MW, które oddziałują na środowisko w znacznie mniejszym stopniu. Powstają one na niewielkich ciekach, wymagają minimalnego spiętrzenia wody i nie powodują tworzenia dużych zbiorników retencyjnych. Dodatkowo, wyposażenie ich w przepławki dla ryb ogranicza negatywny wpływ na faunę. MEW stanowią przyjazną środowisku formę pozyskiwania energii, łączącą niską emisyjność z poprawą lokalnych warunków hydrologicznych.

### **Instalacje OZE**

W granicach gminy występują źródła energii odnawialnej w postaci mikroinstalacji OZE, wykorzystujących energię słoneczną (kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne), jak również planowane są dalsze inwestycje w elektrownie słoneczne. Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Urząd Gminy Duszniki, od roku 2013 złożono 58 wniosków o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla instalacji fotowoltaicznych.

## **5.2.2. Analiza SWOT**

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

**Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza**

| <b>MOCNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dobra jakość powietrza dla większości zanieczyszczeń – klasa A dla NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, benzenu, pyłów PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, metali ciężkich oraz ozonu (poziom docelowy).</li> <li>- Dogodne warunki klimatyczne dla przewietrzania i rozprzestrzeniania zanieczyszczeń, w tym średnia prędkość wiatrów 15–20 km/h.</li> <li>- Strefa korzystna dla energetyki wiatrowej (strefa II), z potencjałem do rozwoju elektrowni wiatrowych.</li> <li>- Dynamiczny rozwój odnawialnych źródeł energii, potwierdzony liczbą złożonych wniosków do programów Czyste Powietrze, Mój Prąd i Moje Ciepło.</li> <li>- Funkcjonowanie punktu konsultacyjno-informacyjnego programu „Czyste Powietrze”, ułatwiającego mieszkańcom pozyskanie wsparcia finansowego.</li> <li>- Szeroki zakres monitoringu jakości powietrza w województwie, obejmujący wiele zanieczyszczeń chemicznych i pyłowych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przekroczenia wartości benzo(a)pirenu (B(a)P) – klasa C dla tego zanieczyszczenia, wymagająca działań naprawczych.</li> <li>- Występowanie ozonu powyżej celu długoterminowego (klasa D2), co oznacza okresowe problemy związane z formowaniem ozonu przy sprzyjających warunkach meteorologicznych.</li> <li>- Istotny wpływ emisji z indywidualnych źródeł ciepła, szczególnie przy niskich temperaturach.</li> <li>- Znaczące oddziaływanie emisji liniowej z transportu, zwłaszcza przy głównych ciągach komunikacyjnych.</li> <li>- Brak lokalnej stacji pomiarowej w Gminie Duszniki, konieczność korzystania z danych z innych miejscowości.</li> <li>- Brak dużych inwestycji w energię wodną lub geotermalną – potencjał ograniczony lub trudny technologicznie.</li> <li>- Stosunkowo wysoki odsetek źródeł ciepła niespełniających obowiązujących wymogów.</li> <li>- Ograniczone możliwości finansowe właścicieli prywatnych, uniemożliwiające wymianę źródeł ogrzewania.</li> </ul> |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dalszy rozwój OZE, szczególnie farm fotowoltaicznych i instalacji prosumenckich.</li> <li>- Możliwość pozyskiwania dofinansowań krajowych i unijnych (Czyste Powietrze, Mój Prąd, Moje Ciepło, Fundusz Modernizacyjny).</li> <li>- Redukcja emisji z sektora komunalno-bytowego poprzez wymianę źródeł ciepła na pompy, instalacje PV i magazyny energii.</li> <li>- Ograniczanie emisji z transportu dzięki rozbudowie infrastruktury rowerowej, modernizacji dróg, rozwojowi komunikacji zbiorowej i elektromobilności.</li> <li>- Zmiany pogodowe (cieplejsze zimy) sprzyjające ograniczeniu emisji ze źródeł grzewczych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ryzyko dalszych przekroczeń benzo(a)pirenu, wynikających z emisji z gospodarstw domowych i niekorzystnych warunków pogodowych.</li> <li>- Wzrost stężeń ozonu w okresach letnich przy długotrwałej fali upałów i napływie zanieczyszczonych mas powietrza.</li> <li>- Nasilenie emisji liniowej z transportu, szczególnie przy zwiększonym natężeniu ruchu.</li> <li>- Skutki zmian klimatycznych, takie jak częstsze fale upałów sprzyjające powstawaniu ozonu.</li> <li>- Ograniczenia techniczne i środowiskowe przy lokalizowaniu nowych elektrowni wiatrowych.</li> <li>- Ryzyko nadmiernej koncentracji instalacji PV, mogące generować konflikty społeczne lub obciążenia dla sieci energetycznej.</li> <li>- Wysokie koszty inwestycji w geotermię i energię wodną, ograniczające możliwości ich rozwoju.</li> <li>- Potencjalne zmiany legislacyjne zaostrzające normy emisji lub nakładające nowe obowiązki na gminy.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.3. Zagrożenie hałasem

### 5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

Hałas to każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza. Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej a wartością ciśnienia atmosferycznego zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. Ponieważ słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego, i utrzymywanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

**Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku**

| Lp. | Rodzaj terenu                                                                                                                                                                                      | Dopuszczalny poziom hałasu w dB                                     |                                                             |                                                                                              |                                                                                             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                    | Drogi lub linie kolejowe                                            |                                                             | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                                        |                                                                                             |
|     |                                                                                                                                                                                                    | L <sub>Aeq</sub> D<br>Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom | L <sub>Aeq</sub> N<br>przedział czasu odniesienia równy 8 h | L <sub>Aeq</sub> D<br>przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia | L <sub>Aeq</sub> N<br>przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy |
| 1.  | a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej<br>b. Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                              | 50                                                                  | 45                                                          | 45                                                                                           | 40                                                                                          |
| 2.  | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej<br>b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży<br>c. Tereny domów opieki<br>d. Tereny szpitali w miastach | 61                                                                  | 56                                                          | 50                                                                                           | 40                                                                                          |
| 3.  | a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>c. Tereny zabudowy zagrodowej<br>d. Tereny mieszkaniowo-usługowe                                                      | 65                                                                  | 56                                                          | 55                                                                                           | 45                                                                                          |
| 4.  | Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców                                                                                                                                  | 68                                                                  | 60                                                          | 55                                                                                           | 45                                                                                          |

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

Stan akustyczny Gminy Duszniki możemy ocenić na podstawie badań przeprowadzonych w środowisku. Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- a) komunikacyjne;
- b) przemysłowe i rolnicze;
- c) pozostałe (prace remontowe).

Jednym z głównych źródeł hałasu drogowego jest oddziaływanie kół pojazdów z nawierzchnią jezdni, tzw. hałas toczenia. Zjawisko to dominuje powyżej określonej prędkości granicznej, zależnej głównie od rodzaju pojazdu. Na poziom hałasu toczenia wpływają przede wszystkim prędkość ruchu, rodzaj nawierzchni oraz typ zastosowanych opon.

Skutecznym sposobem ograniczenia hałasu toczenia jest stosowanie tzw. cichych nawierzchni

drogowych, które dzięki swojej porowatej strukturze (zawartość wolnych przestrzeni 15–25%) pochłaniają dźwięki generowane przez opony. Wykonuje się je m.in. z asfaltu porowatego, mieszanek mineralno-asfaltowych o dużej zawartości grysów), a także z materiałów poroelastycznych zawierających dodatek gumy. Redukcja hałasu może w tych przypadkach wynosić od 3 do nawet kilku decybeli, w zależności od rodzaju pojazdów i prędkości ruchu. Ciche nawierzchnie są szczególnie skuteczne na drogach szybkiego ruchu. W porównaniu z innymi metodami ograniczania hałasu, jak ekrany akustyczne czy ograniczenia prędkości, są one dobrze odbierane społecznie i poprawiają bezpieczeństwo ruchu, umożliwiając szybkie odprowadzenie wody z powierzchni jezdni.

Na terenie Gminy Duszniki znajduje się rozbudowana sieć dróg o zróżnicowanym znaczeniu komunikacyjnym — od dróg krajowych o znaczeniu strategicznym, poprzez drogi wojewódzkie i powiatowe, aż po drogi gminne.

### **Drogi krajowe**

Przez obszar gminy przebiega jeden z kluczowych szlaków komunikacyjnych w Polsce – droga krajowa nr 92 (Świecko – Warszawa – Terespol) oraz autostrada A2. Łączna długość dróg krajowych na terenie gminy wynosi 12,27 km.

**Tabela 15. Wykaz dróg krajowych na terenie Gminy Duszniki**

| LP | Nr drogi | Początek | Koniec  | Długość km | Gmina    | Zarządca |
|----|----------|----------|---------|------------|----------|----------|
| 1  | 92       | 138+225  | 145+694 | 7,469      | Duszniki | GDDKiA   |
| 2  | A2       | 131+500  | 136+000 | 4,500      | Duszniki | AWSA     |
| 3  | A2       | 139+200  | 139+500 | 0,300      | Duszniki | AWSA     |

*Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu*

Poniżej ocena stanu drogi DK92 udostępniona przez Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu

**Tabela 16. Ocena stanu nawierzchni odcinka DK92**

| OGÓLNA OCENA STANU NAWIERZCHNI ODCINKA DK92 |          |       |
|---------------------------------------------|----------|-------|
| Pożądany                                    | 1,775 km | 23,8% |
| Ostrzegawczy                                | 3,000 km | 40,2% |
| Krytyczny                                   | 2,694 km | 36,1% |

*Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu*

### **Drogi wojewódzkie**

Na terenie gminy znajduje się droga wojewódzka nr 306 o długości 14,991 km. Stan nawierzchni tej drogi oceniany jest jako dobry.

### **Drogi powiatowe**

Gmina Duszniki obsługiwana jest przez rozbudowaną sieć 17 dróg powiatowych o łącznej długości

kilkudziesięciu kilometrów. Stan techniczny tych dróg jest zróżnicowany:

**Tabela 17. Wykaz dróg powiatowych**

| Lp. | Nazwa                     | Numer drogi | Długość w m | Klasyfikacja stanu    |
|-----|---------------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 1.  | Kaźmierz - Buk            | 1870P       | 9000        | C – stan ostrzegawczy |
| 2.  | Buszewo - Podrzewie       | 1879P       | 1150        | B – stan dobry        |
| 3.  | Ceradz Dolny - Wysoczka   | 1892P       | 3595        | C – stan ostrzegawczy |
| 4.  | Chełmno - Duszniki        | 1882P       | 7321        | D – stan zły          |
| 5.  | Duszniki – Młynkowo       | 1884P       | 3025        | B – stan dobry        |
| 6.  | Grzebienisko – Gaj Wielki | 1891P       | 1047        | C – stan ostrzegawczy |
| 7.  | Grzebienisko - Jankowice  | 1890P       | 4730        | C – stan ostrzegawczy |
| 8.  | Jakubowo-Brody            | 1881P       | 6854        | B – stan dobry        |
| 9.  | Kunowo - Mieściska        | 1887P       | 4165        | C – stan ostrzegawczy |
| 10. | Nowy Tomyśl - Duszniki    | 2738P       | 2286        | B – stan dobry        |
| 11. | Pakosław - Duszniki       | 2734P       | 5650        | B – stan dobry        |
| 12. | Podrzewie - Duszniki      | 1833P       | 5125        | C – stan ostrzegawczy |
| 13. | Sarbia - Sędziny          | 1888P       | 1860        | D – stan zły          |
| 14. | Sędziny - Wierzeja        | 1893P       | 3705        | D – stan zły          |
| 15. | Sędziny - Wilkowo         | 1894P       | 4222        | C – stan ostrzegawczy |
| 16. | Wilczyna - Grzebienisko   | 1886P       | 12160       | C – stan ostrzegawczy |
| 17. | Wilkowo - Niepruszewo     | 1893P       | 5976        | B – stan dobry        |

*Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Szamotułach*

### **Drogi gminne**

Na terenie Gminy Duszniki funkcjonuje rozbudowana sieć dróg gminnych, które pełnią kluczową rolę w zapewnianiu lokalnej dostępności transportowej. Łączna długość dróg gminnych w gminie to ponad 100 km, z czego większość stanowią drogi dojazdowe klasy D, a mniejszą część drogi lokalne klasy L. Poniżej wykaz dróg gminnych.

**Tabela 18. Wykaz dróg gminnych**

| Lp. | Numer drogi | Przebieg                                                                                                            | Klasa                                 | Długość (mb) |
|-----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 1   | 258014P     | Krzeszkowice-Sękowo / ul. Lipowa<br>- od skrzyżowania DW 306 (Sękowo)<br>do skrzyżowania DW 306 (Sękowo)            | II droga lokalna - droga<br>klasy L   | 240,00       |
| 2   | 258014P     | Krzeszkowice-Sękowo / ul. Wiśniowa<br>- od skrzyżowania DG G000001.1 (Sękowo)<br>do Granicy Gminy (Gmina Szamotuły) | II droga lokalna - droga<br>klasy L   | 1 800,00     |
| 3   | 263507P     | Sękowo / ul. Polna<br>- od skrzyżowania DG G000003 (Sękowo)<br>do Granicy Gminy (Gmina Pniewy)                      | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 800,00     |
| 4   | 263508P     | Podrzewie – Sękowo / ul. Sękowska<br>- od skrzyżowania DK 92 (Podrzewie)<br>do skrzyżowania DW 306 (Sękowo)         | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 3 100,00     |



| Lp. | Numer drogi | Przebieg                                                                                                                                              | Klasa                                 | Długość (mb) |
|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 5   | 263509P     | Sękowo – Wilczyna / ul. Poznańska<br>- od skrzyżowania DW 306 (Sękowo)<br>do skrzyżowania DP 1886P (Wilczyna)                                         | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 2 200,00     |
| 6   | 263510P     | Wilczyna<br>- od skrzyżowania DK 92 (Wilczyna)<br>do skrzyżowania DW 306 (Wilczyna)                                                                   | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 2 000,00     |
| 7   | 263511P     | Podrzewie – Młynkowo / ul. Długa<br>i ul. Młynkowska<br>- od skrzyżowania DP 1883P (Podrzewie)<br>do skrzyżowania DP 1884P (Młynkowo)                 | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 4 900,00     |
| 8   | 263511P     | Podrzewie – Młynkowo / ul. Długa<br>i ul. Młynkowska<br>- od skrzyżowania DG G000006.1<br>(Podrzewie) do skrzyżowania DG G000007<br>(Podrzewie)       | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 150,00     |
| 9   | 263512P     | Podrzewie- Niewierz / ul. Stawna,<br>ul. Wybudowanie i ul. Zielona<br>- od skrzyżowania DP 1883P (Podrzewie)<br>do skrzyżowania DG G000011 (Niewierz) | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 5 450,00     |
| 10  | 263513P     | Chełminko<br>- od skrzyżowania DP 1883P (Podrzewie)<br>do skrzyżowania DG G000007 (Chełminko)                                                         | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 4 200,00     |
| 11  | 263514P     | Jakubowo- Chełminko<br>- od skrzyżowania DP 1882P (Chełminko)<br>do Granicy Gminy (Gmina Pniewy)                                                      | II droga lokalna - droga<br>klasy L   | 1 550,00     |
| 12  | 266511P     | Chełmno- Turowo<br>- Od Granicy Gminy (Gmina Pniewy)<br>do Granicy Gminy (Gmina Pniewy)                                                               | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 400,00     |
| 13  | 263515P     | Chełminko- Śliwno / ul. Parkowa ul. Leśna<br>- od skrzyżowania DG G000009<br>(Chełminko) do Granicy Gminy (Gmina<br>Kuślin)                           | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 5 000,00     |
| 14  | 263516P     | Turowo- Niewierz / ul. Wierzbowa<br>- od skrzyżowania DP 2734P (Niewierz)<br>do Granicy Gminy (Gmina Pniewy)                                          | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 400,00     |
| 15  | 263517P     | Podrzewie Wybudowanie / ul. Podrzewska<br>- od skrzyżowania DW 306 (Podrzewie)<br>do skrzyżowania DP 1883P (Podrzewie)                                | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 2 300,00     |
| 16  | 263518P     | Sękowo- Młynkowo<br>- od skrzyżowania DK 92 (Wilczyna)<br>do skrzyżowania DG G000015 (Młynkowo)                                                       | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 2 300,00     |
| 17  | 266519P     | Młynkowo- Bytyńskie Brzęki<br>- od skrzyżowania DP 1886P (Młynkowo)<br>do Granicy Gminy (Gmina Kaźmierz)                                              | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 750,00       |
| 18  | 263520P     | Młynkowo- Kunowo<br>- od skrzyżowania DP 1886P (Młynkowo)<br>do skrzyżowania DG G000017 (Kunowo)                                                      | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 900,00     |

| Lp. | Numer drogi | Przebieg                                                                                                                                 | Klasa                                 | Długość (mb) |
|-----|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 19  | 263521P     | Bytyń - Kunowo<br>- od skrzyżowania DP 1887P (Kunowo)<br>do Granicy Gminy (Gmina Kaźmierz)                                               | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 100,00     |
| 20  | 263541P     | Duszniki 2 / ul. Sportowa i ul. Powstańców<br>Wielkopolskich<br>- od skrzyżowania DW 306 (Duszniki)<br>do skrzyżowania DW 306 (Duszniki) | droga lokalna - droga<br>klasy L      | 2 400,00     |
| 21  | 263540P     | Duszniki 1 / ul. Kolejowa<br>- od skrzyżowania DP 2734P (Duszniki)<br>do skrzyżowania DP 2738P (Duszniki)                                | droga lokalna - droga<br>klasy L      | 1 700,00     |
| 22  | 263529P     | Duszniki – Śliwno / ul. Polna i ul. Leśna<br>- od skrzyżowania DG G000019 (Duszniki)<br>do Granicy Gminy (Gmina Kuślin)                  | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 3 300,00     |
| 23  | 390525P     | Śliwno – Sędziny<br>- od skrzyżowania DW 306 (Sędziny)<br>do Granicy Gminy (Gmina Kuślin)                                                | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 4 600,00     |
| 24  | 263535P     | Zakrzewko – Niegolewo / ul. Leśna<br>i ul. Topolowa<br>- od skrzyżowania DG G000021<br>(Zakrzewko) do Granicy Gminy (Gmina<br>Opalenica) | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 4 950,00     |
| 25  | 390523P     | Turkowo - Zalesie / ul. Niegolewska<br>- od skrzyżowania DW 306 (Zalesie)<br>do Granicy Gminy (Gmina Kuślin)                             | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 3 200,00     |
| 26  | 263536P     | Zalesie<br>- od skrzyżowania DW 306 (Zalesie)<br>do skrzyżowania DG G000023 (Zalesie)                                                    | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 450,00       |
| 27  | 263528P     | Kunowo- Sędziny<br>- od skrzyżowania DP 1886P (Kunowo)<br>do skrzyżowania DP 1889P (Sędziny)                                             | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 3 700,00     |
| 28  | 263522P     | Mieściska – Sarbia centrum<br>- od skrzyżowania DP 1887P (Mieściska)<br>do skrzyżowania DP 1886P (Sarbia)                                | II droga lokalna - droga<br>klasy L   | 2 200,00     |
| 29  | 263523P     | Mieściska- Sarbia<br>- od skrzyżowania DP 1886P (Sarbia)<br>do skrzyżowania DG G000026 (Mieściska)                                       | II droga lokalna - droga<br>klasy L   | 2 000,00     |
| 30  | 263524P     | Mieściska – Grzebienisko / ul. Parkowa<br>- od skrzyżowania DP 1887P (Mieściska)<br>do skrzyżowania DP 1886P (Grzebienisko)              | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 2 350,00     |
| 31  | 263525P     | Grzebienisko- Gaj Wielki / ul. Miodowa<br>- od skrzyżowania DP 1870P (Grzebienisko)<br>do Granicy Gminy (Gmina Kaźmierz)                 | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 800,00       |
| 32  | 263526P     | Grzebienisko Chuby Duże / ul. Miodowa<br>- od skrzyżowania DP 1870P (Grzebienisko)<br>do skrzyżowania DG G000029<br>(Grzebienisko)       | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 800,00     |

| Lp. | Numer drogi | Przebieg                                                                                                                | Klasa                                 | Długość (mb) |
|-----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| 33  | 263527P     | Gaj Wielki – Grzebienisko / ul. Leśna<br>- od skrzyżowania DP 1870P (Grzebienisko)<br>do Granicy Gminy (Gmina Kaźmierz) | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 150,00     |
| 34  | 263530P     | Grzebienisko – Sędziny<br>- od skrzyżowania DP 1886P (Grzebienisko)<br>do skrzyżowania DP 1888P (Sędziny)               | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 790,00     |
| 35  | 263531P     | Wierzeja / ul. Sarbska<br>- od skrzyżowania DP 1870P (Wierzeja)<br>do skrzyżowania DG G000032<br>(Grzebienisko)         | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 550,00     |
| 36  | 263534P     | Wierzeja – Grodziszczko<br>- od skrzyżowania DP 1870P (Wierzeja)<br>do skrzyżowania DP 1893P (Grodziszczko)             | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 2 050,00     |
| 37  | 263532P     | Grzebienisko – Brzoza / ul. Wierzbowa<br>- od skrzyżowania DP 1893P (Grzebienisko)<br>do skrzyżowania DP 1892P (Brzoza) | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 4 100,00     |
| 38  | 263533P     | Ceradz Dolny – Grodziszczko<br>- od skrzyżowania DP 1890P (Ceradz<br>Dolny) do skrzyżowania DP 1893P<br>(Grodziszczko)  | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 2 700,00     |
| 39  | 263537P     | Grodziszczko – Wysoczka<br>- od skrzyżowania DP 1893P (Grodziszczko)<br>do Granicy Gminy (Gmina Buk)                    | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 250,00     |
| 40  | 263538P     | Brzoza – Kalwy<br>- od skrzyżowania DP 1893P (Brzoza)<br>do Granicy Gminy (Gmina Buk)                                   | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 100,00     |
| 41  | 263539P     | Ceradz Dolny – Kalwy / ul. Parkowa<br>- od skrzyżowania DP 1890P (Ceradz<br>Dolny) do Granicy Gminy (Gmina)             | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 2 450,00     |
| 42  | 263542P     | Ceradz Dolny / ul. Okrężna<br>- od skrzyżowania DP 1890P (Ceradz<br>Dolny) do skrzyżowania DG G (Ceradz<br>Dolny)       | dd droga dojazdowa -<br>droga klasy D | 1 400,00     |
| 43  | 263543P     | Duszniki / ul. Stawna                                                                                                   | droga lokalna - droga<br>klasy L      | 247,00       |

Źródło: Gmina Duszniki

Na wielkość emisji hałasu wpływa także prędkość przejeżdżających pojazdów. Zmniejszenie prędkości ruchu jest efektywną metodą redukcji hałasu drogowego. Dużym problemem jest skuteczna egzekucja prędkości ruchu pojazdów samochodowych. W tym celu stosuje się fotoradary, progi spowalniające, ronda, wyniesione skrzyżowania, przewężenia jezdni (np. wysepki), fragmenty ulic z nawierzchnią w innym kolorze lub innym rodzajem nawierzchni (np. z kostki brukowej).

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują także inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, płynność ruchu, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. Średni poziom głośności różnych źródeł hałasu komunikacyjnego w dB wynosi:

- samochód osobowy – 40-80;
- hałas ulicy – 60-105;
- autobus – 65-104;
- samochód ciężarowy – 64-92.

Najistotniejszy wpływ na emisję hałasu drogowego wywiera natężenie ruchu pojazdów. Na terenie kraju co 5 lat GDDKiA przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w 2020 roku. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Na podstawie wyników GPR dla odcinków dróg o największym natężeniu ruchu (tj. powyżej 3 mln/rok [8 200/dobę]) sporządzane są mapy akustyczne obrazujące m.in. natężenie emisji hałasu do środowiska.

W dniu 15 lipca 2024 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął Uchwałę Nr IV/92/24 w sprawie przyjęcia Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa wielkopolskiego. Głównym celem niniejszych programów jest zaplanowanie działań zmierzających do ograniczenia oddziaływania akustycznego i przywrócenia stanu środowiska do stanu faktycznego, czyli dotrzymania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie.

Na terenie Gminy Duszniki nie występują ekrany akustyczne.

Przez teren Gminy Duszniki nie przebiegają czynne linie kolejowe oraz nie jest zlokalizowane lotnisko. Jednakże w odległości niespełna 20 km na wschód znajduje się Port Lotniczy Poznań-Ławica. Ruch lotniczy, zwłaszcza samolotów zniżających się do lądowania lub będących w początkowej fazie wznoszenia, może sporadycznie generować hałas o niewielkiej uciążliwości dla mieszkańców gminy.

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która szczególnie odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu komunikacyjnego. Zanieczyszczenia komunikacyjne to głównie: tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły, metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne jest również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych, głównie ma niekorzystny wpływ na uprawy polowe.

Skutecznym sposobem ograniczenia hałasu jest stosowanie cichych nawierzchni drogowych, które dzięki porowatej strukturze (15–25% wolnych przestrzeni) pochłaniają dźwięki generowane przez opony. Wykonuje się je z asfaltu porowatego, mieszanek mineralno-asfaltowych o dużej zawartości grysów lub materiałów poroelastycznych z dodatkiem gumy. Pozwalają one obniżyć hałas o 3 do kilku decybeli, szczególnie na drogach szybkiego ruchu. W odróżnieniu od ekranów akustycznych

są dobrze odbierane społecznie i dodatkowo zwiększają bezpieczeństwo, dzięki szybkiemu odprowadzaniu wody z jezdnii.

### 5.3.2. Analiza SWOT

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

**Tabela 19. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem**

| <b>MOCNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak uciążliwych źródeł hałasu przemysłowego – na terenie gminy dominują głównie źródła komunikacyjne, a brak dużych zakładów znacząco ogranicza emisję przemysłową.</li> <li>- Brak czynnych linii kolejowych i lotniska w granicach gminy, co eliminuje hałas kolejowy i lotniczy oraz związane z nimi uciążliwości.</li> <li>- Relatywnie niska zabudowa miejska i duże rozproszenie zabudowy, co ogranicza kumulację hałasu.</li> <li>- Możliwość stosowania cichych nawierzchni drogowych, które są skuteczne i społecznie akceptowalne.</li> <li>- Dostęp do aktualnych danych o natężeniu ruchu (GPR), umożliwiających planowanie działań ograniczających hałas.</li> <li>- Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa, który daje ramy do działań naprawczych i inwestycyjnych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Znaczący udział hałasu drogowego, zwłaszcza wzdłuż DK92 i autostrady A2 – główne źródła akustycznej uciążliwości w gminie.</li> <li>- Brak ekranów akustycznych na terenie gminy, co zwiększa oddziaływanie hałasu komunikacyjnego na pobliskie tereny.</li> <li>- Zły stan części dróg powiatowych, co może zwiększać hałas związany z przejazdem pojazdów (nierówna nawierzchnia).</li> <li>- Brak lokalnych pomiarów hałasu, konieczność opierania się na pomiarach ogólnowojevodzkich.</li> <li>- Problemy z egzekwowaniem ograniczeń prędkości, które mają znaczący wpływ na poziom hałasu.</li> <li>- Rozbudowana sieć dróg o zróżnicowanym stanie technicznym, prowadząca do miejscowych ognisk podwyższonego hałasu</li> </ul>                                                                                                   |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość modernizacji dróg (zwłaszcza powiatowych i gminnych) poprzez zastosowanie cichych nawierzchni.</li> <li>- Rozwój infrastruktury uspokajania ruchu – ronda, progi spowalniające, przewężenia, wyniesione skrzyżowania.</li> <li>- Możliwość pozyskania środków zewnętrznych na inwestycje w ograniczanie hałasu (programy wojewódzkie, fundusze środowiskowe).</li> <li>- Wprowadzanie nowych technologii drogowych zmniejszających hałas toczenia opon.</li> <li>- Zwiększenie kontroli prędkości poprzez fotoradary lub systemy ITS, co może znacząco obniżyć generowany hałas.</li> <li>- Realizacja działań wskazanych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla Województwa Wielkopolskiego.</li> </ul>                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wzrost natężenia ruchu drogowego, szczególnie na drogach krajowych i wojewódzkich (DK92, A2, DW306), co może zwiększać poziom hałasu.</li> <li>- Intensyfikacja transportu ciężarowego, który generuje większy hałas niż pojazdy osobowe.</li> <li>- Brak inwestycji modernizacyjnych w przypadku ograniczeń finansowych powiatu lub gminy.</li> <li>- Rozwój zabudowy mieszkaniowej w pobliżu głównych dróg, zwiększający liczbę osób narażonych na ponadnormatywny hałas.</li> <li>- Niekorzystne warunki pogodowe, takie jak silne wiatry, mogące przenosić hałas na dalsze odległości.</li> <li>- Możliwy wzrost ruchu lotniczego w Poznaniu-Ławicy, który sporadycznie może generować hałas o odczuwalnym charakterze.</li> <li>- Postępująca degradacja stanu dróg, która może zwiększać wibracje i hałas kół pojazdów.</li> </ul> |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.4. Pole elektromagnetyczne

### 5.4.1. Analiza stanu wyjściowego

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

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych dotyczących prowadzenia pomiarów i oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Obecnie podstawy prawne prowadzenia monitoringu pól elektromagnetycznych stanowią:

- Art. 123 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (POŚ) (Dz. U. 2025 r., poz. 647 ze zm.),
- Art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 r., poz. 425 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 r., poz. 2448),
- Rozporządzenie 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. 2020 r., poz. 2311).

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wprowadzono nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne ze standardem europejskim oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Do końca 2019 r. dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz w miejscach dostępnych dla ludności określony został na poziomie 7 V/m. Obecnie poziom dopuszczalny składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz wynosi od 28 V/m do 61 V/m. Dla częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz–40 GHz) dopuszczalny poziom pól elektromagnetycznych wynosi 28 V/m.

Na terenie Gminy Duszniki głównymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są:

- sieci elektroenergetyczne:
  - linia przesyłowa 400 kV Krajnik–Plewiska (pas technologiczny szerokości 80 m),
  - linie wysokiego napięcia 110 kV Duszniki–Plewiska i Duszniki–Pniewy,
  - stacja GPZ Duszniki 110/15 kV (ENEA Operator),
  - sieć średniego napięcia 15 kV (głównie napowietrzna),



- sieć niskiego napięcia 0,4 kV obsługująca gospodarstwa domowe, rolnictwo i drobny przemysł.
- systemy łączności radiowo-telewizyjnej związane z pasem łączności SLR Bolewice – SLR Poznań Piątkowo, a także urządzenia lotnicze, w tym radar meteorologiczny Poznań–Wysogotowo.
- stacje bazowe telefonii komórkowej, których oddziaływanie ogranicza się zazwyczaj do obszaru w promieniu kilkudziesięciu metrów wokół anten, na ich wysokości instalacyjnej.

W pobliżu stacji bazowych telefonii komórkowej silne pole elektromagnetyczne występuje jedynie w niewielkiej odległości od anten (najwyżej kilkadziesiąt metrów) oraz tylko na wysokości, na której są one zamontowane. W praktyce oznacza to, że w miejscach wokół anten stacji bazowych GSM, wartości pola przekraczające dopuszczalne normy mogą pojawić się jedynie w odległości do około 25 metrów od anteny, na jej poziomie montażu.

Zgodnie z Systemem Informacyjnym o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne (SI2PEM) prowadzonym przez Ministra Cyfryzacji, na terenie Gminy Duszniki znajduje się 15 stacji bazowych telefonii komórkowych:

1. Stacja bazowa BT33057, Sękowo ul. Poznańska 4, Polkomtel Sp. z o.o.
2. Stacja bazowa SZA3062, Sękowo ul. Lipowa 11, P4 Sp. z o.o.
3. Stacja bazowa 70101N!, Podrzewie, Rolniczy Kombinat Spółdzielczy „Wilczyna”, Orange Polska S.A.
4. Stacja bazowa 40101 (70101N!), Podrzewie, Rolniczy Kombinat Spółdzielczy „Wilczyna”, T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.
5. Stacja bazowa SZA3061, Duszniki, dz. nr 438/2, P4 Sp. z o.o.
6. Stacja bazowa 6122 (71092N!), Duszniki ul. Kolejowa 3, Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A.
7. Stacja bazowa 71092N!, Duszniki ul. Kolejowa 3, T-Mobile Polska S.A.
8. Stacja bazowa BT33887, Duszniki ul. Kolejowa 23, Polkomtel Sp. z o.o.
9. Stacja bazowa 70239N!, Duszniki ul. Polna, Orange Polska S.A.
10. Stacja bazowa 40239 (70239N!), Duszniki ul. Polna, T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.
11. Stacja bazowa BT30395, Oborniki ul. Przemysłowa 3, dz. nr 751/1, Polkomtel Sp. z o.o.
12. Stacja bazowa SZA3101, Grzebienisko, dz. nr 402/24, P4 Sp. z o.o.
13. Stacja bazowa 70752N!, Grzebienisko, Huby dz. nr 183/4, Orange Polska S.A.
14. Stacja bazowa BT30721, Grzebienisko, Huby (zakład usługowo-mechanizacyjny), Polkomtel Sp. z o.o.
15. Stacja bazowa 40752 (70752N!), Grzebienisko, Huby dz. nr 183/4, T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dokonuje oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie całego



kraju, w tym na terenie województwa wielkopolskiego.

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy;
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe;
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe, powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

Zgodnie z danymi GIOŚ, na terenie Gminy Duszniki w 2020 roku znajdował się jeden punkt pomiarowy w Grzebienisku, przy polnej drodze (nr 38). Zgodnie z uzyskanymi wynikami nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych obowiązujących w województwie. Jednocześnie wartość natężenia pola elektromagnetycznego w Gminie Duszniki wynosiła 0,35 V/m, co było wyższe od średniej wartości dla województwa, która wynosiła 0,24 V/m. W 2024 roku w miejscowości Duszniki prowadzone były pomiary w ramach monitoringu badawczego poziomów pól elektromagnetycznych. Wartość natężenia pola elektromagnetycznego wynosiła <0,8 V/m. Średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego z pomiarów monitoringowych ze stałej sieci monitoringu w województwie wielkopolskim jest wyższa niż średnia arytmetyczna natężenia pola elektromagnetycznego w sieci monitoringu badawczego. Dla stałej sieci monitoringu średnie natężenie PEM wyniosło 1,1 V/m, podczas gdy w monitoringu badawczym wyniosło 0,57 V/m.

Od 2021 roku funkcjonuje System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne SI2PEM, utworzony na podstawie ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 604 ze zm.). System SI2PEM pozwala na bezpośredni dostęp do danych pomiarowych wszystkich zarejestrowanych w nim stacji bazowych, dzięki czemu można uzyskać informacje dotyczące poziomu pola elektromagnetycznego od roku 2018.

### **5.4.2. Analiza SWOT**

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

**Tabela 20. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne**

| <b>MOCNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nowoczesne standardy prawne i pomiarowe – pomiary wykonywane są według aktualnych norm europejskich i wytycznych ICNIRP oraz WHO, co zwiększa wiarygodność ocen środowiskowych.</li> <li>- Niska wartość natężenia pola EM – wartości PEM wynoszące 0,35 V/m (2020) oraz &lt;0,8 V/m (2024) to poziomy bardzo bezpieczne dla ludności.</li> <li>- Funkcjonowanie stacji monitoringu PEM – obecność punktów pomiarowych w Grzebienisku i Dusznikach zapewnia bezpośrednie dane o stanie środowiska.</li> <li>- Dostęp do systemu SI2PEM – umożliwia bieżący wgląd w dane pomiarowe dla stacji bazowych na terenie gminy, zwiększając transparentność oddziaływania PEM.</li> <li>- Duże odległości promieniowania od mieszkańców – stacje bazowe telefonii komórkowej emitują pola zgodne z normami, a uciążliwość dotyczy jedynie kilkudziesięciu metrów w poziomie anteny, zwykle poza obszarami przebywania ludzi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podwyższone w stosunku do średniej wojewódzkiej wartości PEM w 2020 r. (0,35 V/m w gminie przy 0,24 V/m w województwie) – nadal poniżej norm, ale sygnalizujące większe nasycenie infrastrukturą.</li> <li>- Duża liczba stacji bazowych – aż 15 obiektów infrastruktury telekomunikacyjnej powoduje większą koncentrację źródeł emisji niż w wielu gminach wiejskich.</li> <li>- Rozbudowana infrastruktura elektroenergetyczna wysokich napięć (linie 400 kV, 110 kV, GPZ Duszniki) – generuje pola EM, które mogą budzić obawy mieszkańców mimo zachowania norm.</li> <li>- Brak stałego punktu pomiarowego w głównej miejscowości gminy przed 2024 r. – dotychczasowe dane opierały się jedynie na pomiarach w Grzebienisku.</li> <li>- Niska świadomość mieszkańców dotycząca rzeczywistego oddziaływania PEM, co może sprzyjać powstawaniu konfliktów społecznych i protestów przeciw inwestycjom telekomunikacyjnym.</li> </ul>          |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość dalszego usprawniania monitoringu dzięki systemowi SI2PEM oraz rozbudowie sieci pomiarowej.</li> <li>- Rozwój nowoczesnych technologii telekomunikacyjnych (np. 5G), które dzięki większej liczbie mniejszych anten mogą działać przy niższej mocy i generować niższe poziomy PEM.</li> <li>- Wzrost przejrzystości i zaufania społecznego dzięki udostępnianiu danych pomiarowych mieszkańcom.</li> <li>- Możliwość ograniczenia oddziaływań PEM poprzez dobre planowanie lokalizacji stacji bazowych i prowadzenie kampanii informacyjnych.</li> <li>- Współpraca z operatorami energetycznymi i telekomunikacyjnymi w celu odpowiedniego prowadzenia inwestycji i minimalizacji obaw mieszkańców.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rosnąca liczba urządzeń telekomunikacyjnych i większe zapotrzebowanie na transmisję danych, co może prowadzić do konieczności budowy nowych stacji bazowych i wzrostu społecznych protestów.</li> <li>- Nieuzasadnione obawy społeczne przed PEM, mogące generować konflikty z mieszkańcami i blokować inwestycje infrastrukturalne.</li> <li>- Ryzyko koncentracji źródeł promieniowania w określonych punktach gminy, zwłaszcza przy stacjach bazowych i liniach energetycznych.</li> <li>- Ewentualne zmiany legislacyjne zaostrzające normy oddziaływania pól elektromagnetycznych lub zwiększające wymagania wobec gmin i operatorów.</li> <li>- Potencjalne awarie lub zakłócenia infrastruktury energetycznej i telekomunikacyjnej, mogące przejściowo zwiększać natężenie PEM.</li> <li>- Zwiększona liczba inwestycji przesyłowych (np. rozbudowa sieci 400 kV), które mogą wywołać lokalne obawy mimo zgodności z normami.</li> </ul> |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.5. Gospodarowanie wodami

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

### 5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Według podziału hydrograficznego Gmina Duszniki należy do dorzecza Odry, rejon wodny Warty. Gmina Duszniki należy do czterech zlewni jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych (JCWP rzeczne):

- RW6000101856839 Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej,
- RW6000091856969 Samica Stęszewska,
- RW600016187239 Sama do Kanału Lubosińskiego,
- RW6000101856869 Mogilnica Zachodnia,

oraz do dwóch zlewni jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych (JCWP jeziorne):

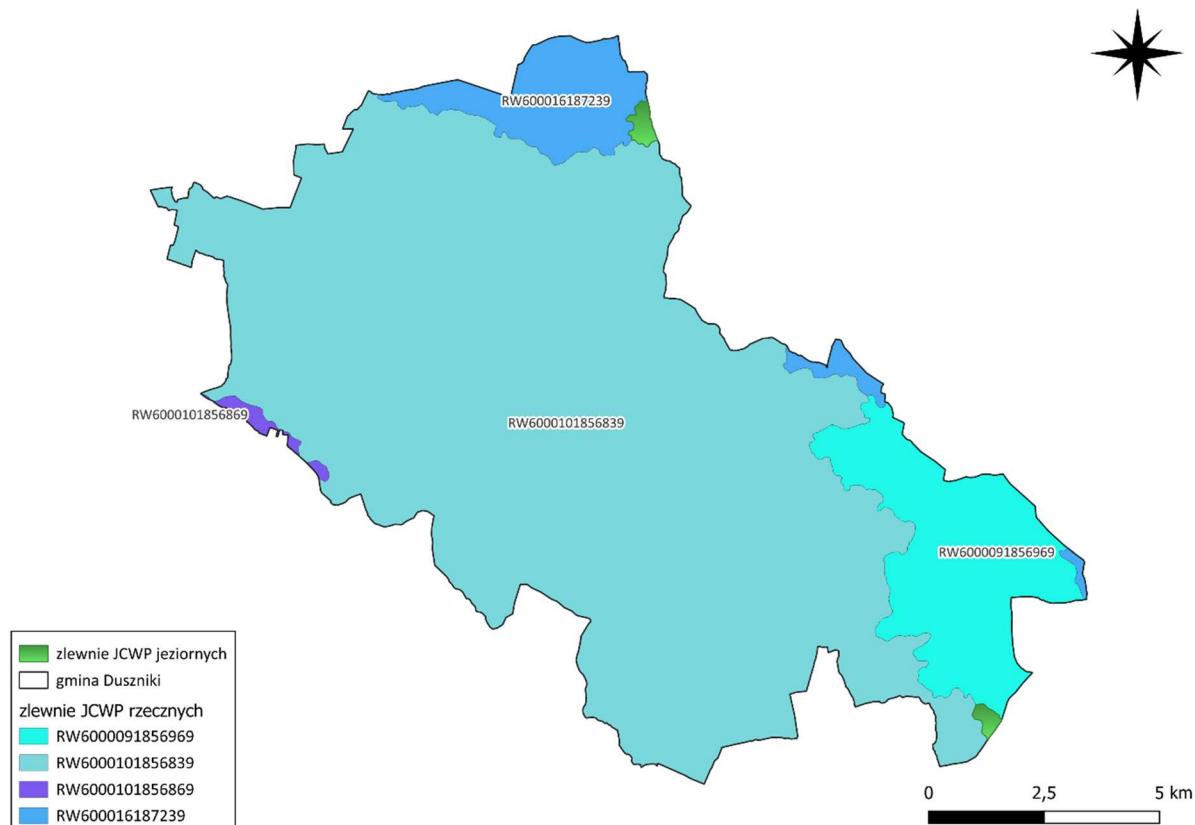
- LW10134 Niepruszewskie,
- LW10258 Bytyńskie.

Na terenie gminy występują m.in. dwa małe, płytkie jeziora: Wilczyńskie (8,5 ha) i Niewierskie (3,5 ha). Wody powierzchniowe obejmują ponadto szereg małych zbiorników wodnych, stawów wiejskich i nieużytków wodnych.<sup>1</sup>

Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Duszniki zostały przedstawione na rycinie poniżej.

---

<sup>1</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Duszniki. Uchwała Nr LXV/400/22 Rady Gminy Duszniki z dnia 30 sierpnia 2022 r.



**Rycina 6. Zlewnie JCWP rzecznych i jeziornych na terenie Gminy Duszniki**

*Źródło: Opracowanie własne, na podstawie II Aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy*

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

przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

W latach 2019-2024 prowadzony był monitoring jakości jednolitych części wód powierzchniowych, uwzględniający klasyfikację i ocenę stanu JCWP. Ostatnie wyniki monitoringu dla jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych oraz jeziornych znajdujących się na terenie Gminy Duszniki przedstawione zostały w tabeli poniżej.

**Tabela 21. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2019-2024 na terenie Gminy Duszniki**

| Lp.           | Nazwa JCWP / Kod JCWP                                | Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód |                                   | Klasa elementów fizyko-chemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne | Stan/ potencjał ekologiczny               | Klasyfikacja stanu chemicznego | Ocena stanu JCWP       |
|---------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
|               |                                                      | Klasa elementów biologicznych                   | Klasa elementów fizykochemicznych |                                                                                                |                                           |                                |                        |
| JCWP RZECZNE  |                                                      |                                                 |                                   |                                                                                                |                                           |                                |                        |
| 1.            | RW6000101856839<br>Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej | 4<br>(2023 r.)                                  | >2<br>(2024 r.)                   | 2<br>(2019 r.)                                                                                 | 4 – słaby potencjał ekologiczny (2024 r.) | Poniżej dobrego (2024 r.)      | Zły stan wód (2024 r.) |
| 2.            | RW6000091856969 Samica Stęszewska                    | 4 (2022 r.)                                     | >2 (2024 r.)                      | 1<br>(2022 r.)                                                                                 | 4 – słaby stan ekologiczny (2024 r.)      | Poniżej dobrego (2024 r.)      | Zły stan wód (2024 r.) |
| 3.            | RW6000101856869 Mogilnica Zachodnia                  | 4 (2024 r.)                                     | >2<br>(2022 r.)                   | 1<br>(2019 r.)                                                                                 | 4 – słaby potencjał ekologiczny (2024 r.) | Dobry (2021 r.)                | Zły stan wód (2024 r.) |
| 4.            | RW600016187239 Sama do Kan. Lubosińskiego            | 5 (2024 r.)                                     | >2 (2024 r.)                      | 2<br>(2024 r.)                                                                                 | 5 – zły potencjał ekologiczny (2024 r.)   | Poniżej dobrego (2024 r.)      | Zły stan wód (2024 r.) |
| JCWP JEZIORNE |                                                      |                                                 |                                   |                                                                                                |                                           |                                |                        |
| 1.            | LW10134 Niepruszewskie                               | 5 (2022 r.)                                     | >2 (2024 r.)                      | -                                                                                              | 5 – zły stan ekologiczny (2024 r.)        | Dobry (2024 r.)                | Zły stan wód (2024 r.) |
| 2.            | LW10258 Bytyńskie                                    | 5 (2024 r.)                                     | >2 (2024 r.)                      | 2<br>(2024 r.)                                                                                 | 5 – zły stan ekologiczny (2024 r.)        | Poniżej dobrego (2024 r.)      | Zły stan wód (2024 r.) |

Źródło: GIOŚ: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2019-2024 na podstawie monitoringu – tabela, Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2019-2024 na podstawie monitoringu – tabela

Na podstawie danych przedstawionych w tabeli można stwierdzić, że jakość wód w ocenianych jednolitych częściach wód powierzchniowych (JCWP) – zarówno rzecznych, jak i jeziornych, w ostatnich latach pomiarowych została jednoznacznie oceniona jako zła. Wyniki klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych oraz stanu chemicznego wskazują na utrzymującą się degradację ekosystemów wodnych.

W przypadku JCWP rzecznych, obejmujących odcinki Mogilnicy, Samicy Stęszewskiej i Samy, każda z ocenianych części wód charakteryzuje się słabym lub złym stanem/potencjałem ekologicznym, klasyfikowanym w przedziale 4–5. Oznacza to, że struktura i funkcjonowanie ekosystemów rzecznych są istotnie zaburzone. W większości przypadków stwierdzono także stan chemiczny poniżej dobrego, co wskazuje na przekroczenia norm dla substancji chemicznych lub podwyższone stężenia zanieczyszczeń. Nawet tam, gdzie stan chemiczny oceniono jako dobry, zły stan ekologiczny uniemożliwia uzyskanie dobrej oceny końcowej. W rezultacie wszystkie analizowane JCWP rzeczne uzyskały końcową ocenę „zły stan wód” (2024 r.).

Podobnie w przypadku JCWP jeziornych, obejmujących jeziora Niepruszewskie i Bytyńskie, odnotowano zły stan ekologiczny – w obu przypadkach klasyfikowany na poziomie 5. Wskazuje to na silną degradację środowiska jeziornego, w tym m.in. eutrofizację i presję antropogeniczną. Pomimo tego, że stan chemiczny jezior oceniono jako dobry lub poniżej dobrego w zależności od zbiornika, nie ma to wpływu na poprawę oceny ogólnej, ponieważ to zły stan ekologiczny przesądza o wyniku końcowym. W konsekwencji oba jeziora również zostały sklasyfikowane jako znajdujące się w złym stanie wód (2024 r.).

Analiza wskazuje, że główne przyczyny negatywnej oceny wynikają przede wszystkim z niskich klas elementów biologicznych oraz niewystarczającej jakości elementów fizykochemicznych, co świadczy o przekroczeniach dopuszczalnych wartości wskaźników jakości. Dodatkowo niekorzystnie wypada ocena specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych. W efekcie stan hydromorfologiczny, presje punktowe i obszarowe oraz procesy eutrofizacyjne powodują, że wody nie osiągają celów środowiskowych wyznaczonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej.

Wszystkie analizowane części wód (zarówno rzeczne, jak i jeziorne) zostały ocenione jako znajdujące się w złym stanie. Oznacza to konieczność podjęcia działań naprawczych, ukierunkowanych na redukcję źródeł zanieczyszczeń, poprawę retencji, renaturyzację cieków oraz ograniczenie presji komunalnej i rolniczej, tak aby możliwe było osiągnięcie dobrego stanu wód w kolejnych cyklach planistycznych.

Jednym z podstawowych czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych są zanieczyszczenia zawarte w ściekach, których źródłem mogą być gospodarstwa domowe nie przyłączone do sieci kanalizacyjnej a wyposażone w stare zbiorniki do gromadzenia nieczystości płynnych.

Bieżące kontrole nieruchomości skutecznie niwelują niezorganizowane odprowadzanie ścieków.

Stosowanie nadmiernych ilości nawozów sztucznych i chemicznych ochrony roślin w znacznej mierze mogą przyczyniać się do zanieczyszczeń najbliższych zlewni.

Powyzszy stan czystości wód może powodować ograniczenia. Z uwagi na wzajemne zależności oraz stan czystości wód powierzchniowych, istnieje możliwość wprowadzenia lokalnych i indywidualnych systemów oczyszczania ścieków - w zakresie zwykłego korzystania z wód. Można stwierdzić, że ścieki są odprowadzane do gruntu i do cieków wodnych stanowiących urządzenia melioracji wodnych szczegółowych, powinna być znacznie ograniczona. To ograniczenie jest istotne nawet jeżeli indywidualne systemy oczyszczania ścieków spełniają warunki określone w podanym wyżej przepisie prawnym. Dlatego docelowo, ścieki socjalno – bytowe powinny być odprowadzane jedynie za pośrednictwem sieci sanitarnej na centralną oczyszczalnię ścieków. Ochrona wód powierzchniowych jako względy gospodarcze uzasadnia wykonanie urządzeń kanalizacyjnych wspólnych w oparciu o przepisy prawa wodnego, co należy do zadań gminy.

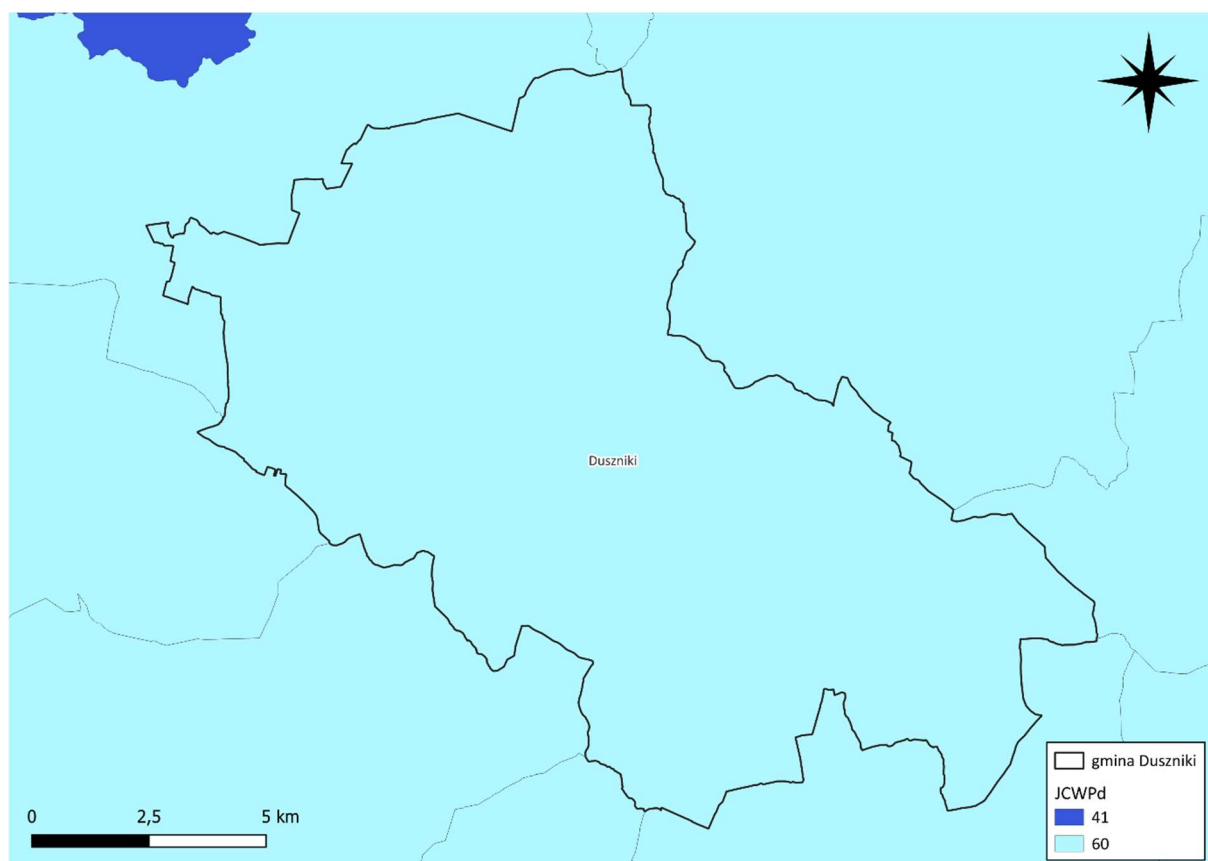
#### ***Budowle hydrotechniczne oraz działania utrzymaniowe realizowane w latach 2020–2024***

Na terenie Gminy Duszniki nie występują budowle hydrotechniczne. W ramach prac konserwacyjnych wykonano utrzymanie Kanału Lubosińskiego na długości 8,2 km, w tym około 2,7 km na obszarze Gminy Duszniki. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez RZGW w Poznaniu, prace te nie obejmowały nowych inwestycji, a jedynie czynności konserwacyjne mające na celu utrzymanie istniejącej infrastruktury w dobrym stanie. PGW WP Nadzór Wodny w Kościanie, w roku 2024 realizował prace polegające na robotach konserwacyjnych i utrzymaniowych na cieku Mogilnica km 53+500 – 66+100 (gmina Duszniki, gmina Pniewy). W roku 2025, PGW WP Nadzór Wodny w Kościanie również zaplanował roboty konserwacyjne i utrzymaniowe na cieku Mogilnica Mała km 0+000 – 9+470 (gmina Duszniki, gmina Pniewy). Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie na bieżąco planuje i realizuje prace konserwacyjne na terenie gminy, dbając o właściwe utrzymanie i bezpieczeństwo lokalnej infrastruktury wodnej.

#### ***Wody podziemne***

Teren Gminy Duszniki położony jest w zasięgu występowania jednej jednolitej części wód podziemnych, tj. nr 60 (kod JCWPd: GW600060). Rycina poniżej przedstawia jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Duszniki.



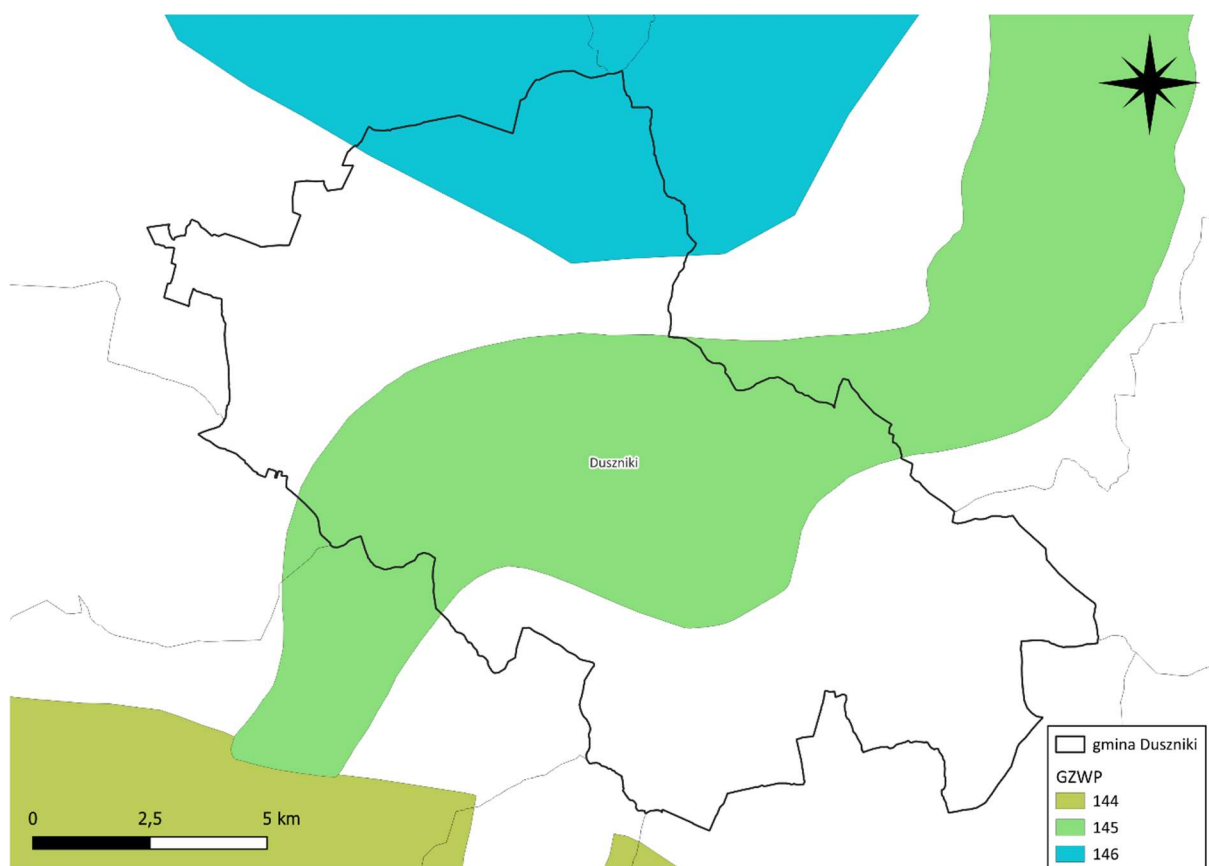


**Rycina 7. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Duszniki**

*Źródło: Opracowanie własne*

**PLGW600060** – obejmuje wiele gmin województwa wielkopolskiego, m.in. Duszniki, Kłecko, Łubowo, Poznań, Mosinę oraz Oborniki. Obszar leży w dorzeczu Warty i charakteryzuje się złożonym, wielopoziomowym systemem wodonośnym, obejmującym zarówno czwartorzędowe, jak i neogeńsko- paleogeńskie warstwy wodonośne. Główne typy wód podziemnych to wody wodorowęglanowo- wapniowe oraz wodorowęglanowo- wapniowo- magnezowe. Zasilanie podziemne odpowiada za około 59% odpływu rzek. Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania wynoszą 531 728 m<sup>3</sup>/d, przy ich wykorzystaniu na poziomie 18,5%.

Obszar Gminy Duszniki znajduje się w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) nr 145 i 146. Poniższa rycina przedstawia rozmieszczenie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na terenie Gminy Duszniki.



**Rycina 8. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Duszniki**

*Źródło: Opracowanie własne*

**GZWP nr 145 Szamotuły–Duszniki** - zlokalizowany jest w województwie wielkopolskim, na terenie powiatów szamotulskiego, nowotomyskiego, poznańskiego i obornickiego. Zbiornik ma charakter czwartorzędowej doliny kopalnej wypełnionej piaskami, przykrytej glinami zwałowymi (30–60 m), co zapewnia dobrą izolację wód. Zasoby dyspozycyjne szacowane są na ok. 29 tys. m<sup>3</sup>/d, a jakość wód odpowiada klasie II–III (z naturalnymi przekroczeniami żelaza i manganu). Podatność na zanieczyszczenia jest głównie mała lub średnia, a stopień zagrożenia niski, poza rejonami Kaźmierza i zachodnich obrzeży Szamotuł, gdzie jest wyższy. Wydzielono dwa obszary ochronne – ujęcie miejskie w Szamotułach i ujęcie w Kaźmierzu.

**GZWP nr 146 Subzbiornik Jezioro Bytyńskie–Wronki–Trzciel** - obejmuje 863,5 km<sup>2</sup> i leży w województwach lubuskim i wielkopolskim. Zbiornik porowy neogeńsko-paleogeński tworzą piaski miocenu z przewarstwieniami mułów, iłów i węgla brunatnego, o miąższości 10–40 m i wodoprzewodności ok. 240 m<sup>2</sup>/d; zwierciadło wody ma charakter napięty, przepływ kieruje się ku dolinie Warty. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 19 569,5 m<sup>3</sup>/d, a stopień wykorzystania jest niski, co w połączeniu z bardzo małą podatnością na zanieczyszczenia tworzy dobre warunki dla użytkowników. Wody są typu HCO<sub>3</sub>-Ca, o odczynie obojętnym lub słabo zasadowym, klasy I–III, z lokalnym przekroczeniem Fe, Mn i sporadycznie amonu. Obszar jest słabo zurbanizowany,

głównie lasy, pola i łąki, bez dużych aglomeracji czy przemysłu; czas pionowego przesączania wód przekracza 100 lat, dlatego nie wyznaczono obszaru ochronnego.

Zbiorniki te charakteryzują się dobrymi właściwościami hydrogeologicznymi występują tu warstwy wodonośne o wysokiej przepuszczalności, co sprzyja eksploatacji wód podziemnych. Jednocześnie obszar GZWP podlega szczególnej ochronie ze względu na wrażliwość na zanieczyszczenia oraz jego strategiczne znaczenie dla długoterminowego zapewnienia dostaw wody pitnej.

Główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) to najcenniejsze obszary wodonośne, stanowiące obecne lub przyszłe strategiczne źródło wody dla ludności i gospodarki. Charakteryzują się wysoką jakością wód, dużą zasobnością i produktywnością, dlatego wymagają szczególnej ochrony chemicznej i ilościowej oraz racjonalnego zarządzania, z priorytetem dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

GZWP muszą spełniać m.in.:

- potencjalną wydajność studni powyżej 70 m<sup>3</sup>/h,
- wydajność ujęcia powyżej 10 000 m<sup>3</sup>/dobę i przewodność powyżej 10 m<sup>2</sup>/h,
- przydatność wody do spożycia w stanie surowym lub po prostym uzdatnieniu.

Ramowa Dyrektywa Wodna oraz Prawo wodne nakładają obowiązek działań zapewniających dobry stan wód podziemnych, w tym zapobieganie zanieczyszczeniom, ochronę zasobów, działania naprawcze i utrzymanie równowagi między poborem a zasilaniem.

Ochronie GZWP służy ustanawianie obszarów ochronnych przez Wojewodę na wniosek Wód Polskich. W takich strefach mogą obowiązywać zakazy i ograniczenia dotyczące użytkowania gruntów i korzystania z wód, szczególnie w zakresie działań mogących pogorszyć stan chemiczny lub ilościowy wód. Granice obszarów ochronnych wyznacza się na podstawie przesłanek hydrogeologicznych, uwzględniając możliwie czytelne granice terenowe i podziały katastralne.

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust. 4 i art. 155a ust. 5). Ostatnie badania jakości wód podziemnych na terenie Gminy Duszniki przeprowadzone zostały w 2023 roku w punkcie Duszniki.

**Tabela 22. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600060, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 2555**

|                                                   |                                        |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Nr JCWPd                                          | 60                                     |
| Numer punktu pomiarowego wg MONBADA               | 2555                                   |
| Powiat                                            | szamotulski                            |
| Gmina                                             | Duszniki (gm. wiejska)                 |
| Miejscowość                                       | Duszniki                               |
| Nazwa dorzecza                                    | dorzecze Odry                          |
| RZGW                                              | Poznań                                 |
| Stratygrafia                                      | Q                                      |
| Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.] | 45                                     |
| Zwierciadło wody                                  | napięte                                |
| Typ ośrodka wodonośnego                           | porowy                                 |
| Rodzaj punktu pomiarowego                         | st. wiercona                           |
| Użytkowanie terenu                                | Zabudowa miejska luźna                 |
| Rok badań                                         | 2024                                   |
| Klasa jakości wody                                | III klasa – wody zadowalającej jakości |

Źródło: 2024 - Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring operacyjny

### Zagrożenie powodzią

Na terenie Gminy Duszniki nie występują obszary zagrożone powodzią. Lokalnie mogą jednak dochodzić do podtopień spowodowanych gwałtownym topnieniem śniegu, intensywnymi opadami deszczu, zlodowaceniem rzek, krótkotrwałymi burzami oraz silnymi wiatrami. Dodatkowo, lokalne podtopienia gospodarstw mogą wystąpić w wyniku intensywnych opadów deszczu lub roztopów, gdy drobne cieki wodne lub zbiorniki bezodpływowe nie będą w stanie pomieścić nadmiernej ilości wody.

## 5.5.2. Analiza SWOT

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

**Tabela 23. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami**

| MOCNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Położenie w obrębie dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP 145 i 146) o bardzo dobrej jakości, niskiej podatności na zanieczyszczenia i dużych zasobach wodnych.</li> <li>Stabilna jakość wód podziemnych – punkt pomiarowy Duszniki wykazał III klasę, czyli wody zadowalającej jakości, bez istotnych zagrożeń chemicznych.</li> <li>Duży udział zasilania podziemnego w odpływie rzek (ok. 59%), co stabilizuje warunki hydrologiczne i</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zły stan wszystkich JCWP rzecznych i jeziornych – stan ekologiczny 4 lub 5 i chemiczny poniżej dobrego powodują, że jakość wód powierzchniowych jest niewystarczająca.</li> <li>Eutrofizacja jezior (Niepruszewskie i Bytyńskie), wskazująca na nadmierny dopływ biogenów i silną degradację ekosystemów wodnych.</li> <li>Niski stan/potencjał ekologiczny cieków, zaburzona struktura biologiczna i</li> </ul> |

| <p>przepływy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niska urbanizacja i brak dużych ośrodków przemysłowych, sprzyjające ochronie zasobów wodnych.</li> <li>- Regularne prace utrzymaniowe prowadzone przez Wody Polskie (kanal Lubosiński, Mogilnica, Mogilnica Mała), poprawiające drożność cieków i ograniczające ryzyko lokalnych podtopień.</li> <li>- Brak obszarów zagrożonych powodzią, co zmniejsza skalę kosztownych działań przeciwpowodziowych.</li> <li>- Obecność wielu cieków, stawów i jezior, co sprzyja różnorodności hydrologicznej i może wspierać lokalne procesy ekologiczne.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>hydromorfologia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Występowanie zanieczyszczeń pochodzących z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych oraz nieruchomości niepodłączonych do kanalizacji.</li> <li>- Presja obszarowa wynikająca z rolnictwa – możliwość spływu nawozów sztucznych i środków ochrony roślin do zlewni.</li> <li>- Ograniczone dane monitoringu – część wskaźników oceniana jest co kilka lat, co utrudnia szybkie reagowanie.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość poprawy stanu wód poprzez inwestycje w kanalizację sanitarną, ograniczające presję ściekową.</li> <li>- Renaturyzacja rzek i cieków, która może poprawić stan ekologiczny JCWP.</li> <li>- Dofinansowania z programów krajowych i unijnych (np. FEnIKS, Wspólna Polityka Rolna, Wody Polskie), wspierające retencję, oczyszczanie ścieków, modernizację gospodarstw i ochronę jezior.</li> <li>- Zwiększanie retencji naturalnej i krajobrazowej, np. poprzez odtwarzanie stref buforowych, mokradeł i zadrzewień śródpolnych.</li> <li>- Możliwość wdrożenia programów edukacyjnych i kontrolnych, ograniczających spływ biogenów i zanieczyszczeń z gospodarstw domowych.</li> <li>- Rozwój gospodarki wodno-ściekowej, w tym budowa nowych odcinków kanalizacji.</li> <li>- Stosunkowo dobre warunki hydrogeologiczne sprzyjające utrzymaniu wysokiej jakości wód podziemnych w perspektywie długofalowej.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utrzymująca się degradacja wód powierzchniowych, która może pogłębiać się w związku ze zmianami klimatu (susze, niżówki, przegrzewanie się wód).</li> <li>- Wzrost presji rolniczej, zwiększający ryzyko spływu biogenów i środków chemicznych do cieków i jezior.</li> <li>- Potencjalne skażenia wód podziemnych, szczególnie w rejonie nieszczelnych zbiorników, awarii kanalizacji lub intensywnych opadów.</li> <li>- Ryzyko lokalnych podtopień, mimo braku obszarów powodziowych – związane ze zmianami klimatycznymi i gwałtownymi opadami.</li> <li>- Wzrost zapotrzebowania na wodę (m.in. przez rolnictwo i rozwój osadnictwa), mogący w przyszłości wywierać presję na zasoby podziemne.</li> </ul> |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.6. Gospodarka wodno - ściekowa

Gospodarkę ściekową reguluje Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2024 roku 757 ze zm.), która ściekami określa wprowadzane do wód lub do ziemi:

- wody zużyte na cele bytowe lub gospodarcze,
- ciekłe odchody zwierzęce, z wyjątkiem gnojówki i gnojowicy przeznaczonych do rolniczego wykorzystania w sposób i na zasadach określonych w przepisach działu III rozdziału 4 oraz w przepisach ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz. U. z 2024 r. poz. 105),
- wody odciekowe ze składowisk odpadów oraz obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, w których są składowane odpady wydobywcze niebezpieczne oraz odpady

wydobywcze inne niż niebezpieczne i obojętne, miejsc magazynowania, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, wykorzystane solanki, wody lecznicze i termalne,

- wody pochodzące z obiegów chłodzących elektrowni lub elektrociepłowni,
- wody pochodzące z odwodnienia zakładów górniczych, z wyjątkiem wód wtłaczanych do górotworu, jeżeli rodzaje i ilość substancji zawartych w wodzie wtłaczanej do górotworu są tożsame z rodzajami i ilościami substancji zawartych w pobranej wodzie, z wyłączeniem niezanieczyszczonych wód pochodzących z odwodnienia zakładów górniczych,
- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb w obiektach przepływowych, charakteryzujących się poborem zwrotnym, o ile ilość i rodzaj substancji zawartych w tych wodach przekracza wartości ustalone w warunkach wprowadzania ścieków do wód określonych w pozwoleniu wodnoprawnym,
- wody wykorzystane, odprowadzane z obiektów chowu lub hodowli ryb albo innych organizmów wodnych w stawach o wodzie stojącej, o ile produkcja tych ryb lub organizmów rozumiana jako średnioroczny przyrost masy tych ryb albo tych organizmów w poszczególnych latach cyklu produkcyjnego przekracza 1500 kg z 1 ha powierzchni użytkowej stawów rybnych tego obiektu w jednym roku danego cyklu.

Ścieki bytowe to ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków.

Ścieki komunalne to ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych.

Ścieki przemysłowe to ścieki niebędące ściekami bytowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, powstałe w związku z prowadzoną przez zakład działalnością handlową, przemysłową, składową, transportową lub usługową, a także będące ich mieszaniną ze ściekami innego podmiotu, odprowadzane urządzeniami kanalizacyjnymi tego zakładu.<sup>23</sup>

### **5.6.1. Analiza stanu wyjściowego**

#### ***Zaopatrzenie w wodę***

Sieć wodociągową stanowi układ połączonych ze sobą przewodów, których zadaniem jest przesyłanie wody od ujęcia do odbiorcy. Sieć ta składa się z przewodów magistralnych, rozdzielczych oraz przyłączy.

---

<sup>2</sup> OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 15 maja 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków

<sup>3</sup> OBWIESZCZENIE MARSZAŁKA SEJMU RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ z dnia 26 czerwca 2025 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo wodne

Na terenie gminy funkcjonują trzy ujęcia wód podziemnych, z których zaopatrywana jest lokalna sieć wodociągowa. Wszystkie posiadają ważne pozwolenia wodnoprawne oraz pracują w oparciu o studnie głębinowe o głębokości od 60 do 80 m. Wydobywana woda po uzdatnieniu na filtrach żwirowych tłoczona jest do sieci wodociągowej ze stałym ciśnieniem.

### 1. Ujęcie w Dusznikach

- lokalizacja: działka nr 574, obręb Duszniki,
- 2 studnie: studnia nr 1 – głębokość 62,5 m, studnia nr 2 – głębokość 78,5 m,
- pozwolenie wodnoprawne ważne do 15.10.2031 r.
- wielkości poboru:
  - $Q_{\max h} = 120 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
  - $Q_{\text{śr d}} = 884 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
  - $Q_{\text{rok}} = 322\,660 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

### 2. Ujęcie w Kunowie

- lokalizacja: działka nr 51/1, obręb Kunowo,
- 2 studnie,
- pozwolenie wodnoprawne ważne do 26.03.2054 r.,
- wielkości poboru:
  - $Q_{\max h} = 36 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
  - $Q_{\text{śr d}} = 840 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
  - $Q_{\text{rok}} = 306\,600 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

### 3. Ujęcie w Sarbii

- lokalizacja: działka nr 47/46, obręb Sarbia,
- 2 studnie,
- pozwolenie wodnoprawne ważne do 28.01.2051 r.,
- wielkości poboru:
  - $Q_{\max h} = 120 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
  - $Q_{\text{śr d}} = 1467,54 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
  - $Q_{\text{rok}} = 498\,996 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

Gmina Duszniki posiada dobrze rozwinięty system zaopatrzenia w wodę, oparty na grupowych wodociągach lokalnych. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Duszniki realizowane jest przez Komunalny Zakład Budżetowy w Dusznikach.

Na podstawie zebranych danych można ocenić, że stan sieci wodociągowej na terenie Gminy Duszniki w latach 2023–2024 jest stabilny i wykazuje tendencję rozwojową. W badanym okresie nastąpił niewielki wzrost długości eksploatowanej sieci wodociągowej – z 231,5 km w 2023 roku do 232,8 km w roku 2024, co świadczy o kontynuacji działań modernizacyjnych oraz rozbudowie infrastruktury. Podobną tendencję widać w liczbie przyłączy prowadzących do budynków



mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, których liczba wzrosła z 2405 do 2464. Oznacza to zarówno podłączanie nowych odbiorców, jak i stopniowe zwiększanie dostępności usług wodociągowych.

Stabilnie przedstawia się również kwestia niezawodności systemu – liczba awarii sieci wodociągowej utrzymała się na poziomie 8-10 zdarzeń rocznie. Wynik ten, przy sieci liczącej ponad 230 km, można uznać za umiarkowany i świadczący o właściwej eksploatacji infrastruktury, choć jednocześnie sugeruje potrzebę dalszych modernizacji, jeśli celem jest poprawa niezawodności w kolejnych latach.

Jednocześnie widoczny jest wyraźny wzrost ilości wody dostarczonej gospodarstwom domowym – z 339,4 dam<sup>3</sup> w 2023 roku do 378,6 dam<sup>3</sup> w 2024 roku. Zwiększeniu uległo również zużycie wody w przeliczeniu na mieszkańca, które wzrosło z 36,8 m<sup>3</sup> do 41,1 m<sup>3</sup>. Może to wynikać ze wzrostu zapotrzebowania na wodę, zmieniających się warunków pogodowych, rozwoju zabudowy oraz podłączania nowych użytkowników.

Liczba mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej pozostała praktycznie niezmienna, utrzymując się na poziomie około 9,2 tys. osób. Niewielki spadek procentowego udziału ludności korzystającej z instalacji (z 95,9% do 95,3%) może wynikać z wahań liczby mieszkańców według danych GUS bądź z przyrostu populacji na obszarach jeszcze niepodłączonych do sieci. Mimo tego wskaźnik ten nadal świadczy o bardzo wysokim stopniu zwodociągowania gminy.

Podsumowując, sieć wodociągowa w Gminie Duszniki funkcjonuje sprawnie, jest systematycznie rozwijana i obsługuje zdecydowaną większość mieszkańców. Wzrost długości sieci, przyłączy oraz dostaw wody odzwierciedla rosnące zapotrzebowanie na usługi wodociągowe oraz prowadzone inwestycje. Stabilny poziom awaryjności wskazuje na umiarkowaną niezawodność systemu, a jednocześnie podkreśla potrzebę dalszych działań modernizacyjnych mających na celu poprawę trwałości i bezpieczeństwa dostaw w przyszłości.

**Tabela 24. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Duszniki w latach 2023-2024**

| Lp. | Wskaźnik                                                                 | Jednostka        | 2023 rok | 2024 rok |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------|
| 1.  | Długość eksploatowanej sieci rozdzielczej i przesyłowej                  | km               | 231,5    | 232,8    |
| 2.  | Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania* | szt.             | 2 405    | 2 464    |
| 3.  | Awarie sieci wodociągowej                                                | szt.             | 8        | 10       |
| 4.  | Woda dostarczona gospodarstwom domowym                                   | dam <sup>3</sup> | 339,4    | 378,6    |
| 5.  | Ludność korzystająca z sieci wodociągowej ogółem                         | osoba            | 9 223    | 9 215    |
| 6.  | % ludności korzystającej z instalacji                                    | %                | 95,9     | 95,3     |
| 7.  | Zużycie wody na 1 mieszkańca (w danym roku)                              | m <sup>3</sup>   | 36,8     | 41,1     |

\* Dane Komunalnego Zespołu Budżetowego

Źródło: GUS, Komunalny Zakład Budżetowy

**Gospodarka ściekowa**

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, w tym rozbudowa kanalizacji i oczyszczalni ścieków, pozostaje jednym z najważniejszych zadań Gminy Duszniki. Na podstawie zebranych danych można stwierdzić, że sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Duszniki w latach 2023–2024 cechowała się stabilnym funkcjonowaniem oraz stopniową rozbudową, choć jednocześnie widoczne jest niewielkie obniżenie liczby mieszkańców korzystających z infrastruktury. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wzrosła nieznacznie – z 101,1 km w 2023 roku do 101,2 km w roku 2024, co świadczy o kontynuacji działań inwestycyjnych i uzupełnianiu istniejącej infrastruktury. Podobny wzrost odnotowano w liczbie przyłączy, których liczba zwiększyła się z 1662 do 1683 sztuk. Oznacza to, że nowe budynki są systematycznie podłączane do kanalizacji, a gmina dąży do poprawy dostępu mieszkańców do tej formy odprowadzania ścieków.

Jednocześnie dane wskazują na spadek liczby osób korzystających z sieci kanalizacyjnej, z 6959 mieszkańców w 2023 roku do 6849 w roku 2024. W rezultacie obniżył się także procentowy udział ludności korzystającej z instalacji – z 72,4% do 70,8%. Zmiana ta może wynikać z wahań demograficznych, migracji lub wzrostu ogólnej liczby mieszkańców, przy jednoczesnym wolniejszym przyroście nowych podłączeń. Mimo tego udział mieszkańców objętych usługą kanalizacyjną pozostaje na poziomie określanym jako umiarkowanie wysoki, choć wyraźnie niższy niż w przypadku sieci wodociągowej.

Pozytywnym sygnałem jest natomiast wzrost ilości ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną, który zwiększył się z 187,0 dam<sup>3</sup> do 196,8 dam<sup>3</sup>. Wskazuje to, że pomimo nieznacznego spadku liczby użytkowników, intensywność korzystania z sieci rośnie, co może być związane z większym zużyciem wody, modernizacją instalacji wewnętrznych lub zmianami w sposobie użytkowania nieruchomości.

Podsumowując, sieć kanalizacyjna w Gminie Duszniki funkcjonuje stabilnie i jest systematycznie rozwijana, o czym świadczy wzrost długości sieci oraz liczby przyłączy. Jednocześnie spadek liczby użytkowników oraz procentowego udziału ludności podłączonej do kanalizacji wskazuje na potrzebę intensyfikacji działań inwestycyjnych i promocyjnych, aby zwiększyć poziom skanalizowania gminy. Ogólnie infrastruktura kanalizacyjna wykazuje umiarkowany poziom rozwoju, który wymaga dalszego wsparcia, aby osiągnąć wyższy stopień dostępności i efektywności.

**Tabela 25. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Duszniki w latach 2023-2024**

| Lp. | Wskaźnik                                                                 | Jednostka | 2023 rok | 2024 rok |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| 1.  | Długość czynnej sieci kanalizacyjnej                                     | km        | 101,1    | 101,2    |
| 2.  | Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania* | szt.      | 1 662    | 1 683    |
| 3.  | Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem                       | osoba     | 6 959    | 6 849    |

| Lp. | Wskaźnik                                        | Jednostka       | 2023 rok | 2024 rok |
|-----|-------------------------------------------------|-----------------|----------|----------|
| 4.  | Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną | dm <sup>3</sup> | 187,0    | 196,0    |
| 5.  | Korzystający z instalacji w % ogółu ludności    | %               | 72,4     | 70,8     |

\* Dane Komunalnego Zespołu Budżetowego

Źródło: GUS, Komunalny Zakład Budżetowy

Na terenie Gminy Duszniki funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków:

- Oczyszczalnia w Dusznikach - jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna typu BIOBLOK z punktem zlewnym ścieków dowożonych. Oczyszczalnia jest wyposażona w prasę komorową do odwadniania osadu oraz instalację do wapnowania osadu. Oczyszczalnia została oddana do eksploatacji w 2003 roku. Obecnie oczyszczalnia jest obciążona w 1/3 swojej przepustowości. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rów melioracyjny o nazwie MS-E-3. W 2024 roku została podpisana umowa (o wartości 14,556 mln zł) ze spółką ATA-TECHNIK z Budzyna, na rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków w Dusznikach. Z Rządowego Funduszu Polski Ład gmina otrzyma 11,75 mln zł, co pokryje około 80% kosztów. Prace potrwać dwa lata i mają zakończyć się w sierpniu 2026 r. Inwestycja jest kluczowa ze względu na zużycie obecnie działającej oczyszczalni. Obejmuje ona kompleksową modernizację obiektów technologicznych, wymianę urządzeń oraz systemów automatyki i sterowania, a w kolejnym etapie również rozbudowę obiektu w celu zwiększenia jego przepustowości i możliwości przyjmowania większej ilości ścieków.
- Oczyszczalnia w Grzebienisku- Oczyszczalnia została oddana do eksploatacji w 2001 roku. Jest to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia typu BIOBLOK. Oczyszczalnia jest wyposażona w punkt zlewny oraz workownicę typu DRAIMAD do odwadniania osadu. Obecnie oczyszczalnia jest obciążona w 70 % przepustowości. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rów melioracyjny o nazwie MW-E-37.
- Oczyszczalnia w Podrzewiu - ścieki płyną do tej oczyszczalni z Podrzewia, Sękowa i Wilczyny. Punkt zlewny jest zamknięty, natomiast osady z oczyszczalni są dowożone do oczyszczalni ścieków w Dusznikach. Oczyszczalnia jest obciążona w 95%, nie planuje się podłączenia nowych dostawców. Odbiornikiem ścieków jest rów melioracyjny MW-B-28. W październiku 2024 równocześnie z modernizacją oczyszczalni w Dusznikach, rozpoczęły się prace nad budową 6 km sieci kanalizacji sanitarnej na odcinku Podrzewie-Duszniki (system tłoczny). Po zakończeniu prac, zdegradowana oczyszczalnia w Podrzewiu zostanie wygaszona, a ścieki z miejscowości Podrzewie, Sękowo i Wilczyna trafią nowym odcinkiem sieci do rozbudowanej oczyszczalni w Dusznikach.

Na terenie Gminy Duszniki są obszary, w których budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, w takim przypadku właściciele nieruchomości gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych (szambach) lub wyposażają nieruchomość w przydomową

oczyszczalnię ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowić mogą nieszczelne szamba oraz ścieki pochodzące z nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni. Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2025 poz. 733 ze zm.) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków a także prowadzenia kontroli w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Urząd Gminy w Dusznikach, na omawianym terenie funkcjonowało:

- w 2021 roku: 221 przydomowych oczyszczalni ścieków i 736 zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe,
- w 2022 roku: 230 przydomowych oczyszczalni ścieków i 736 zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe,
- w 2023 roku: 259 przydomowych oczyszczalni ścieków i 774 zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe,
- w 2024 roku: 262 przydomowych oczyszczalni ścieków i 799 zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.

### 5.6.2. Analiza SWOT

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

**Tabela 26. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa**

| <b>MOCNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- System zaopatrzenia w wodę, oparty na podziemnych ujęciach wód, z ważnymi pozwoleniami wodnoprawnymi i wydajnymi studniami.</li> <li>- Stabilna i rozbudowywana sieć wodociągowa, obejmująca ponad 95% mieszkańców, z niewielkim wzrostem długości sieci i liczby przyłączy.</li> <li>- Stosunkowo niska awaryjność sieci wodociągowej, utrzymująca się na poziomie 8–10 awarii rocznie przy ponad 230 km sieci.</li> <li>- Wzrost dostaw wody i rosnące zużycie na mieszkańca, co świadczy o dobrej dostępności i jakości usług wodociągowych.</li> <li>- Systematyczna rozbudowa sieci kanalizacyjnej, z rosnącą liczbą przyłączy.</li> <li>- Funkcjonowanie trzech oczyszczalni ścieków zapewniających obsługę większości miejscowości.</li> <li>- Planowana modernizacja i rozbudowa kluczowej</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wciąż umiarkowany poziom skanalizowania gminy – jedynie 70–72% mieszkańców korzysta z kanalizacji.</li> <li>- Niewielki spadek liczby użytkowników sieci kanalizacyjnej oraz obniżenie udziału procentowego mieszkańców podłączonych do systemu – wynikający prawdopodobnie z nielegalnego zrzutu ścieków do gruntu.</li> <li>- Degradacja oczyszczalni w Podrzewiu, pracującej na 95% obciążenia i wymagającej wygaszenia.</li> <li>- Duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) – aż 799 w 2024 roku, co stwarza ryzyko nieszczelności i zanieczyszczenia wód.</li> <li>- Zróźnicowanie infrastrukturalne gminy, powodujące, że część obszarów pozostaje bez możliwości technicznego i ekonomicznego podłączenia do sieci kanalizacyjnej.</li> <li>- Brak dynamicznego tempa rozbudowy sieci kanalizacyjnej — wzrost długości sieci tylko o 0,1 km rocznie.</li> </ul> |

| oczyszczalni w Dusznikach, finansowana w 80% ze środków zewnętrznych, zapewniająca poprawę efektywności oczyszczania i możliwość przejścia ścieków z Podrzewia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizacja dużej inwestycji – modernizacji i rozbudowy oczyszczalni w Dusznikach, która znacząco poprawi możliwości oczyszczania ścieków.</li> <li>- Budowa 6 km sieci kanalizacji sanitarnej na odcinku Podrzewie–Dusznik, umożliwiającą likwidację przestarzałej oczyszczalni i ograniczenie ryzyk środowiskowych.</li> <li>- Możliwość pozyskiwania dalszych środków zewnętrznych na modernizację wodociągów, kanalizacji.</li> <li>- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, sprzyjający prawidłowej eksploatacji instalacji i ograniczeniu zrzutów nielegalnych.</li> <li>- Zwiększenie retencji i trwałości systemu dzięki modernizacji obiektów, automatyce i nowym technologiom.</li> <li>- Poprawa jakości wód powierzchniowych dzięki ograniczaniu presji ściekowej.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ryzyko nieszczelności zbiorników bezodpływowych oraz nielegalnych zrzutów ścieków, szczególnie na terenach nieskanalizowanych.</li> <li>- Wysokie koszty inwestycji wodno-ściekowych, mogące przekraczać możliwości budżetowe gminy.</li> <li>- Ryzyko wzrostu kosztów usług wodociągowych i kanalizacyjnych dla mieszkańców po modernizacji infrastruktury.</li> <li>- Utrudnienia w budowie nowych odcinków kanalizacji wynikające z rozproszonej zabudowy i wysokich kosztów jednostkowych.</li> <li>- Awaryjność przestarzałej infrastruktury przed ukończeniem planowanych modernizacji.</li> <li>- Zmiany klimatyczne wpływające na zasoby wody (susze, obniżenie poziomu wód podziemnych), mogące zwiększyć presję na ujęcia wody.</li> <li>- Potencjalny wzrost liczby ludności, zwiększający zapotrzebowanie na wodę i obciążający sieci.</li> </ul> |

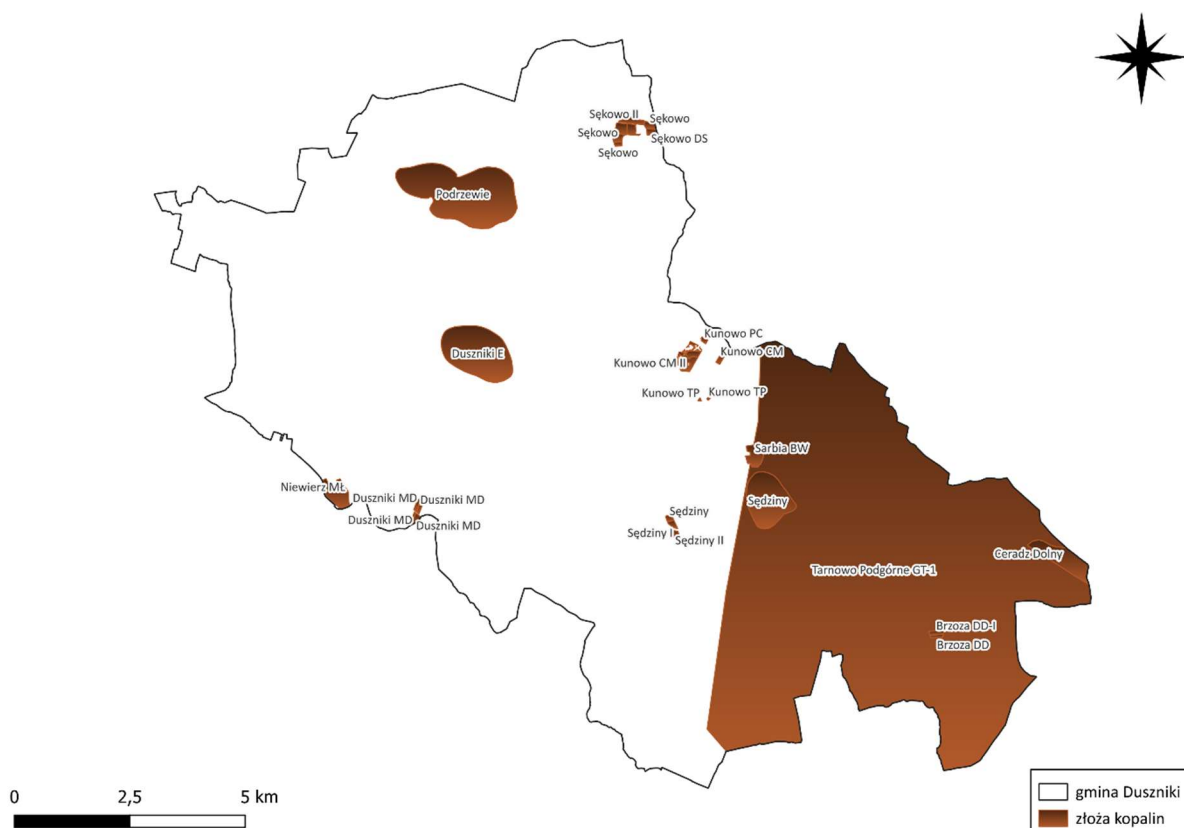
*Źródło: opracowanie własne*

## 5.7. Zasoby geologiczne

### 5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobywanie może przynieść korzyści gospodarcze (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2024, poz. 1290 ze zm.)). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopalinią główną. Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647 ze zm.) definiuje ochronę złóż kopalin, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złóż powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych. W 2024 roku zostały

opracowane mapy rozmieszczenia wszystkich surowców na terenie całej Polski pn.: „Bilans złóż zasobów kopalin w Polsce według stanu na 31 grudnia 2023 roku”. Na obszarach opracowania występują udokumentowane złoża surowców naturalnych, przedstawione na poniższej rycinie.



**Rycina 9. Złoża kopalin na terenie Gminy Duszniki**

*Uwaga: złoża wód termalnych Tarnowo Podgórne GT-1 na terenie Gminy Duszniki leży w granicy obszaru zasobowego ujęcia, natomiast zgodnie z kartą złoża, administracyjnie wydobywanie odbywa się na terenie Gminy Tarnowo Podgórne*

*Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/midas>*

Zgodnie z danymi Systemu Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych Polski (MIDAS), na terenie Gminy Duszniki udokumentowano pięć złóż gazu ziemnego. Poniżej przedstawiono ich charakterystykę, uwzględniając status eksploatacji.

**Tabela 27. Charakterystyka złóż gazu ziemnego na terenie Gminy Duszniki**

| Numer złoża | Nazwa złoża  | Powierzchnia złoża (ha) | Stan zagospodarowania         | Wydobycie (tys. t) |
|-------------|--------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| GZ 4705     | Ceradz Dolny | 137.0                   | Eksploatacja złoża zaniechana | -                  |
| GZ 4726     | Duszniki E   | 138.0                   | Eksploatacja złoża zaniechana | -                  |
| GZ 4728     | Podrzewie    | 338.0                   | Złożo zagospodarowane         | 4,22               |
| GZ 4704     | Sędziny      | 83.0                    | Złożo rozpoznane wstępnie     | -                  |

| Numer złoża | Nazwa złoża | Powierzchnia złoża (ha) | Stan zagospodarowania             | Wydobycie (tys. t) |
|-------------|-------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| GZ 4727     | Duszniki W  | 148.0                   | Złoże skreślone z bilansu zasobów | -                  |

Źródło: <https://midas-app.pgi.gov.pl>

Na terenie Gminy Duszniki występują złoża piasku, zlokalizowane zarówno w północnej części gminy, jak również przy zachodniej granicy i w części centralnej obszaru. Poniżej przedstawiono ich charakterystykę.

**Tabela 28. Charakterystyka złóż kopalin na terenie Gminy Duszniki**

| Numer złoża | Nazwa złoża  | Powierzchnia złoża (ha) | Kopalnia                                | Stan zagospodarowania             | Wydobycie (tys. t) |
|-------------|--------------|-------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| KN 8908     | Brzoza DD    | 1.75                    | Złoże piasków budowlanych               | Eksploracja złoża zaniechana      | -                  |
| KN13445     | Brzoza DD-I  | 2.72                    | Złoże piasków budowlanych               | Eksploracja złoża zaniechana      | -                  |
| KN 11766    | Duszniki MD  | 7.04                    | b.d.                                    | Złoże rozpoznane szczegółowo      | -                  |
| KN 10252    | Kunowo CM    | 5.97                    | b.d.                                    | Eksploracja złoża zaniechana      | -                  |
| KN 14289    | Kunowo CM II | 12.08                   | Złoże piasków budowlanych               | Złoże eksploatowane okresowo      | -                  |
| KN 8840     | Kunowo PC    | 1.2                     | Złoże piasków budowlanych               | Eksploracja złoża zaniechana      | -                  |
| KN 10329    | Kunowo TP    | 0.54                    | b.d.                                    | Złoże rozpoznane szczegółowo      | -                  |
| KN 14607    | Niewierz MŁ  | 21.94                   | Złoże piasków budowlanych               | Złoże zagospodarowane             | 44                 |
| KN 10241    | Sarbia BW    | 14.57                   | b.d.                                    | Złoże zagospodarowane             | 16                 |
| KN 14195    | Sędziny      | 1.92                    | Złoże piasków budowlanych               | Złoże eksploatowane okresowo      | -                  |
| KN 14611    | Sędziny I    | 1.98                    | Złoże piasków budowlanych               | Złoże zagospodarowane             | 8                  |
| KN 14759    | Sędziny II   | 1.87                    | Złoże piasków budowlanych               | złoże rozpoznane szczegółowo      | -                  |
| KN 8815     | Sękowo       | 13.94                   | Złoże piasków budowlanych               | złoże eksploatowane okresowo      | -                  |
| KN 14068    | Sękowo DS    | 2.24                    | Złoże piasków budowlanych               | eksploatacja złoża zaniechana     | -                  |
| KN 9179     | Sękowo II    | 5.3                     | Złoże piasków budowlanych               | eksploatacja złoża zaniechana     | -                  |
| KN 9965     | Sękowo LP    | 4.64                    | Złoże piasków poza piaskami szklarskimi | złoże zagospodarowane             | 44                 |
| KN 8502     | Ceradz Dolny | 14.3                    | Złoże piasków budowlanych               | Złoże skreślone z bilansu zasobów | -                  |
| GZ 4727     | Duszniki W   | 148.0                   | b.d.                                    | Złoże skreślone z bilansu zasobów | -                  |

Źródło: <https://midas-app.pgi.gov.pl>



### ***Likwidacja zakładów górniczych i rekultywacja terenów***

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez Okręgowy Urząd Górniczy w Poznaniu, na terenie gminy funkcjonowały zakłady górnicze prowadzące eksploatację złóż kopalin. Działalność ta była realizowana na podstawie koncesji wydanych przez właściwe organy administracji:

- koncesja Starosty Szamotulskiego z dnia 28.04.2009 r., obowiązywała do 27.04.2019 r. – złożo Brzoza DD-A (wygaszona),
- koncesja Starosty Szamotulskiego z dnia 27.10.2009 r., obowiązywała do 29.10.2019 r. – złożo Brzoza DD-I (wygaszona),
- koncesja Starosty Szamotulskiego z dnia 02.06.2010 r., obowiązuje do 21.12.2025 r. – złożo Sędziny,
- koncesja Starosty Szamotulskiego z dnia 17.11.2010 r., obowiązuje do 21.12.2025 r. – złożo Sędziny I,
- koncesja Starosty Szamotulskiego z dnia 26.09.2002 r., obowiązywała do 28.07.2009 r. – złożo Kunowo PC (wygaszona),
- koncesja Wojewody Wielkopolskiego z dnia 12.07.2001 r., obowiązywała do 31.07.2011 r. – złożo Ceraż Dolny (wygaszona),
- koncesja Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 19.01.2007 r., obowiązywała do 31.12.2021 r. – złożo Kunowo CM (wygaszona),
- koncesja Wojewody Wielkopolskiego z dnia 09.10.2001 r., obowiązywała do 30.04.2023 r. – złożo Sękowo Pole A, B (wygaszona),
- koncesja Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 21.02.2012 r., obowiązuje do 15.02.2027 r. – złożo Kunowo CM II,
- koncesja Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 27.11.2018 r., obowiązuje do 31.12.2067 r. – złożo Niewierz MŁ,
- koncesja Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 18.12.2020 r., obowiązuje do 22.10.2030 r. – złożo Sarbia BW,
- koncesja Wojewody Wielkopolskiego z dnia 09.07.2003 r., obowiązuje do 31.12.2040 r. – złożo Sękowo II,
- koncesja Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 28.05.2007 r., obowiązuje do 31.12.2027 r. – złożo Sękowo LP,
- koncesja Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 29.04.2013 r., obowiązuje do 30.04.2033 r. – złożo Sękowo Pole C,D.<sup>4</sup>

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz obowiązujących koncesji wydanych przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego, dla wydobycia kopalin z terenu gminy Duszniki.

---

<sup>4</sup> Okręgowy Urząd Górniczy w Poznaniu

**Tabela 29. Obowiązujące koncesje udzielone przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego na terenie Gminy Duszniki**

| Nazwa złoża              | Rodzaj kopaliny    | Przedsiębiorca                                                                                       | Znak decyzji udzielającej koncesji na wydobywanie | Data wydania decyzji udzielającej koncesji | Decyzja ważności koncesji |
|--------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|
| Kunowo CM II             | kruszywo naturalne | LEHMANN – JANKOWIAK sp. j., Wielka Wieś ul. Otuska 47, 64-320 Buk                                    | DSR.IV.7428.85.2011                               | 21 lutego 2012 r.                          | 15 lutego 2027 r.         |
| Niewierz MŁ              | kruszywo naturalne | Żwirpol s.c. Maciej Łuczak i Małgorzata Łuczak, Dąbrowa ul. Graniczna 2, 62-070 Dopiewo              | DSR-I.7422.68.2018                                | 27 listopada 2018 r.                       | 31 grudnia 2067 r.        |
| Sarbia BW                | kruszywo naturalne | BEL-WAH sp. z o.o., Wielka Wieś, ul. św. Rocha 62, 64-320 Buk                                        | DSR-I.7422.10.2020                                | 18 grudnia 2020 r.                         | 22 października 2030 r.   |
| Sękowo - Pole C i Pole D | kruszywo naturalne | Kopalnia Kruszywa Naturalnego "DĄBROWA MD" - TRANSPORT Michał Dolata, ul. Wiejska 27, 62-070 Dopiewo | DSR-I.7422.32.2013                                | 29 kwietnia 2013 r.                        | 30 kwietnia 2033 r.       |
| Sękowo II                | kruszywo naturalne | Kopalnia Kruszywa Naturalnego "DĄBROWA MD" - TRANSPORT Michał Dolata, ul. Wiejska 27, 62-070 Dopiewo | SR.IV-2-74121-21/03                               | 9 lipca 2003 r.                            | 31 grudnia 2040 r.        |
| Sękowo LP                | kruszywo naturalne | "Rouwdach" sp. z o.o., Łęczyce 22a, 64-330 Opalenica                                                 | DSR.IV.7512-36/07                                 | 28 maja 2007 r.                            | 31 grudnia 2027 r.        |

*Źródło: Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu*

Na przedsiębiorcach prowadzących działalność górnictwą ciąży obowiązek likwidacji zakładów górniczych oraz rekultywacji terenów pogórnich. Obowiązek ten wynika z art. 20 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2024 r. poz. 82, t.j.), zgodnie z którym:

- rekultywacja i zagospodarowanie gruntów powinna być planowana, projektowana i realizowana na wszystkich etapach działalności przemysłowej,
- proces rekultywacji należy prowadzić w miarę, jak grunty stają się zbędne do dalszej działalności przemysłowej – całkowicie, częściowo lub czasowo,
- zakończenie rekultywacji powinno nastąpić w terminie do 5 lat od zaprzestania działalności przemysłowej.

Tabele poniżej przedstawiają wykaz terenów wymagających rekultywacji oraz terenów zrehabilitowanych w latach 2020 – 2024.

**Tabela 30. Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji**

| Powierzchnia (ha) | Nazwa złoża / odwiertu | Znak            | Data         | Nr działki ewid.      |
|-------------------|------------------------|-----------------|--------------|-----------------------|
| 9,5315            | SĘKOWO LP              | GN.612.1.2.2021 | 8.03.2022 r. | 80335, obręb Sękowo   |
| 24,3306           | NIEWIERZ MŁ            | GN.6122.10.2019 | 9.01.2020 r. | 277/6, obręb Niewierz |

Źródło: Starostwo Powiatowe w Szamotułach

**Tabela 31. Powierzchnia terenów zrehabilitowanych**

| Powierzchnia (ha) | Nazwa złoża / odwiertu         | Znak                                              | Data                          | Nr działki ewid.                                                                                        |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27,1108           | KUNOWO CM II, KUNOWO CM POLE W | OS.6122.1.2022                                    | 6.10.2022 r.                  | 46, 52 oraz 53/5, 53/6, 53/7, 53/8 (powstałe w wyniku podziału geodezyjnego działki 53/3), obręb Kunowo |
| 0,8580            | PODRZEWIE-2                    | GN.6122.11.2019 zmieniona decyzją GN.6122.11.2019 | 17.08.2020r.<br>22.09.2021 r. | 251/2, 253/1, 254, 257/1, 258, 259, 282, 283, 284, 285, 286, 288, 289/1, 291, 292, 293, 295, 296, 297   |

Źródło: Starostwo Powiatowe w Szamotułach

## Osuwiska

Osuwiska należą do najniebezpieczniejszych i najczęściej występujących geozagrożeń na terenie kraju. Powodują zniszczenia w infrastrukturze, uprawach, drzewostanie oraz ogólną degradację terenów objętych ruchami masowymi ziemi. Osuwiska co roku przynoszą ogromne straty, ale przede wszystkim zagrażają bytowi, a nawet życiu mieszkańców.

Na obszarze Gminy Duszniki rozpoznano i udokumentowano podczas prac terenowych 2 osuwiska. Zlokalizowane są one w miejscowościach Wilczyna oraz Duszniki. Są to niewielkie, okresowo aktywne formy dobrze widoczne w terenie, ale charakteryzujące się słabo urozmaiconą rzeźbą wewnętrzną. Rozwinęły się w utworach czwartorzędowych: glinach zwałowych oraz piaskach i żwirach na glinach zwałowych. Rozpoznane osuwiska nie spowodowały żadnych szkód i nie zagrażają zabudowie oraz infrastrukturze.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> OBJAŚNIENIA DO MAPY OSUWISK I TERENÓW ZAGROŻONYCH RUCHAMI MASOWYMI Skala 1:10000. Powiat szamotulski, województwo wielkopolskie. PIG-PIB, Kraków, 2019.

## 5.7.2. Analiza SWOT

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

**Tabela 32. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne**

| <b>MOCNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dobrze udokumentowane informacje geologiczne (System MIDAS, mapy surowcowe Polski) umożliwiające prowadzenie polityki przestrzennej opartej na rzetelnych danych.</li> <li>- Brak szkód i zagrożeń infrastrukturalnych związanych z osuwiskami – dwa rozpoznane osuwiska są niewielkie i okresowo aktywne, nie zagrażają zabudowie.</li> <li>- Obowiązujące koncesje na wydobywanie kopalin zapewniające formalną podstawę do dalszej eksploatacji wybranych złóż i utrzymania lokalnej działalności gospodarczej.</li> </ul>                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Znaczna liczba udokumentowanych złóż kopalin, w tym gazu ziemnego oraz piasków (o różnym stopniu rozpoznania i zagospodarowania), co może prowadzić do zwiększonej presji na środowisko oraz ryzyka wykorzystania tych zasobów na obszarze gminy.</li> <li>- Wygaśnięcie lub zaniechanie eksploatacji dużej części złóż gazu ziemnego (większość złóż nie jest obecnie wykorzystywana) oraz wielu złóż piasków.</li> <li>- Rozproszenie złóż piasków i ich mała powierzchnia jednostkowa, co ogranicza potencjał inwestycyjny.</li> <li>- Problemy związane z rewitalizacją części dawnych terenów górniczych, które wymagają rekultywacji (m.in. Niewierz MŁ, Sękowo LP).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość ponownego zagospodarowania niektórych złóż w przypadku poprawy warunków rynkowych (piaski budowlane, kruszywa naturalne).</li> <li>- Rozwój lokalnej gospodarki budowlanej dzięki dostępności kruszyw naturalnych na terenie gminy, zmniejszający koszty transportu.</li> <li>- Potencjalne wykorzystanie doświadczenia geologicznego i danych systemu MIDAS w planowaniu przestrzennym i inwestycyjnym.</li> <li>- Możliwość pozyskania środków zewnętrznych na rekultywację, zabezpieczenie terenów pogórnich czy monitoring geologiczny.</li> <li>- Rozwój technologii wydobywania i rekultywacji, umożliwiające bardziej efektywne i środowiskowo bezpieczne wykorzystanie zasobów.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ryzyko niekontrolowanego wyczerpania zasobów w aktywnych złożach bez planowego zabezpieczenia interesu gminy.</li> <li>- Degradacja środowiska w rejonie eksploatacji, jeśli prace będą prowadzone niewłaściwie lub bez odpowiedniego nadzoru.</li> <li>- Potencjalne konflikty społeczne związane z rozwojem działalności górniczej, szczególnie w pobliżu zabudowań.</li> <li>- Wahania rynkowe w branży budowlanej, wpływające na rentowność wydobywania kruszyw.</li> <li>- Rozszerzenie obszarów wymagających rekultywacji, jeśli eksploatacja będzie prowadzona w sposób niezgodny z zasadami prawa geologicznego i ochrony gruntów.</li> <li>- Ryzyko powstawania nielegalnych wyrobisk lub niewłaściwego wydobywania bez koncesji.</li> <li>- Zagrożenia związane z geozagrożeniami, choć obecnie niewielkie – osuwiska mogą w przyszłości wymagać monitoringu, jeśli zmienią się warunki hydrologiczne lub klimatyczne.</li> </ul> |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.8. Gleby

### 5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Na terenie gminy dominują gleby orne dobre i bardzo dobre, zaliczane do kompleksów żytznego bardzo dobrego (4) oraz pszennego dobrego (2). W dolinie Mogielnicy i na obszarach sandrowych występują piaski luźne o słabej jakości, wchodzące w skład kompleksów żytznego słabego (6) i bardzo słabego (7). Przeważają gleby brunatne na podłożu piasków gliniastych i gliny, które cechuje korzystne uwilgotnienie oraz dobra retencja wód opadowych. Okresowe niedobory wody mogą występować na glebach kompleksów 3, 5 i 6, w zależności od warunków pogodowych.

Głównym problemem w gminie jest erozja powierzchniowa, powodująca stopniowe skracanie profilu glebowego i pogorszenie jakości wód powierzchniowych poprzez wzrost stężenia azotanów i fosforanów w wyniku wymywania składników chemicznych.

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

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

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

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

aktów prawnych m.in.:

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

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

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

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

Na terenie Gminy Duszniki nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy znajduje się w miejscowości Lubocześnica, Gmina Pniewy, powiat szamotulski, województwo wielkopolskie. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

**Tabela 33. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica**

| Odczyn                                    | Jednostka | Rok  |      |      |      |      |       |
|-------------------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|-------|
|                                           |           | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020  |
| Odczyn "pH" w zawiesinie H <sub>2</sub> O | pH        | 7,0  | 7,3  | 6,9  | 7,2  | 6,7  | 6,5   |
| Odczyn "pH" w zawiesinie KCl              | pH        | 5,8  | 6,0  | 5,9  | 6,4  | 6,2  | 5,7   |
| Węglany (CaCO <sub>3</sub> )              | %         | n.o. | n.o. | n.o. | 0,04 | n.o. | <0,01 |

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Odczyn gleb w zawiesinie KCl na badanym terenie ulegał zmianom na przestrzeni lat i w 2020 roku wynosił pH 6,5. Optymalne pH mierzone w roztworze KCl mieści się w granicach 5,5-7,2, co zapewnia prawidłowy przebieg procesów biologicznych oraz nie zaburza rozwoju roślin i mikroorganizmów. Przy wartościach pH poniżej 4,5 w roztworze glebowym pojawiają się rozpuszczalne formy glinu, które uszkodzają włosniki korzeni i upośledzają pobieranie wody oraz składników odżywczych. W warunkach zbyt niskiego pH zmniejsza się przyswajalność składników nawozowych przez rośliny, a część z nich ulega wymywaniu do wód gruntowych (azot) lub uwstecznieniu (fosfor).

Odczyn gleb w zawiesinie H<sub>2</sub>O również wykazywał wahania na przestrzeni lat i w 2020 roku osiągnął wartość pH 6,8. Dodatkowo w 2020 roku stwierdzono obecność węglanów wapnia (CaCO<sub>3</sub>) na poziomie 0,04%, co świadczy o niewielkiej zawartości związków wapnia w glebie.

**Tabela 34. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica**

| Substancja organiczna gleby | Jednostka | Rok  |       |       |       |      |       |
|-----------------------------|-----------|------|-------|-------|-------|------|-------|
|                             |           | 1995 | 2000  | 2005  | 2010  | 2015 | 2020  |
| Próchnica                   | %         | 1,07 | 0,99  | 0,92  | 1,12  | 0,86 | 1,21  |
| Węgiel organiczny           | %         | 0,62 | 0,57  | 0,53  | 0,65  | 0,5  | 0,7   |
| Azot ogólny                 | %         | 0,05 | 0,063 | 0,049 | 0,058 | 0,07 | 0,03  |
| Stosunek C/N                | -         | 12,4 | 9,0   | 10,8  | 11,2  | 7,2  | 23,33 |

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Poziom próchnicy w glebie na przestrzeni ostatnich lat ulegał wahaniom, osiągając w 2020 roku wartość 1,5%. Niska zawartość próchnicy prowadzi do pogorszenia właściwości fizykochemicznych gleby, zaburzeń w pobieraniu składników pokarmowych, ograniczenia zdolności magazynowania wody z opadów atmosferycznych, a w konsekwencji do osłabienia wzrostu i plonowania roślin uprawnych.

Zawartość węgla organicznego również wykazywała zmienność, osiągając w 2020 roku poziom 0,87%. Azot ogólny w badanym okresie wahał się w przedziale 0,06–0,1%, a w 2020 roku wynosił 0,08%. Stosunek węgla do azotu (C/N) w ostatnich latach zmieniał się, osiągając w 2020 roku wartość 10,88. Na zawartość materii organicznej w glebie, w tym próchnicy, istotny wpływ mają czynniki antropogeniczne, takie jak sposób użytkowania ziemi (rolniczy, łąkowy, leśny), intensyfikacja rolnictwa, dobór roślin uprawnych oraz poziom nawożenia organicznego.



**Tabela 35. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica**

| Właściwości sorpcyjne gleby                              | Jednostka                | Rok   |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                          |                          | 1995  | 2000  | 2005  | 2010  | 2015  | 2020  |
| Kwasowość hydrolityczna (Hh)                             | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 1,13  | 0,98  | 1,2   | 1,05  | 0,98  | 1,7   |
| Kwasowość wymienna (Hw)                                  | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | n.o.  | n.o.  | n.o.  | n.o.  | n.o.  | 0,07  |
| Glin wymienny "Al"                                       | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | n.o.  | n.o.  | n.o.  | n.o.  | n.o.  | 0,03  |
| Wapń wymienny (Ca <sup>2+</sup> )                        | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 3,09  | 3,49  | 3,09  | 2,77  | 2,5   | 2,4   |
| Magnez wymienny (Mg <sup>2+</sup> )                      | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 0,29  | 0,4   | 0,41  | 0,42  | 0,15  | 0,28  |
| Sód wymienny (Na <sup>+</sup> )                          | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 0,03  | 0,03  | 0,02  | 0,05  | 0,02  | <0,10 |
| Potas wymienny (K <sup>+</sup> )                         | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 0,24  | 0,17  | 0,17  | 0,23  | 0,44  | 0,14  |
| Suma kationów wymiennych (S)                             | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 3,65  | 4,09  | 3,69  | 3,47  | 3,11  | 2,82  |
| Pojemność sorpcyjna gleby (T)                            | cmol(+)*kg <sup>-1</sup> | 4,78  | 5,07  | 4,89  | 4,52  | 4,09  | 4,5   |
| Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V) | %                        | 76,36 | 80,67 | 75,46 | 76,76 | 76,05 | 62,67 |

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

W latach 2015-2020 poziom kwasowości hydrolitycznej gleby ulegał wahaniom, osiągając w 2020 roku wartość 1,8 cmol(+)\*kg<sup>-1</sup>. Parametr ten ma praktyczne znaczenie przy określaniu dawki wapna (CaO) potrzebnej do neutralizacji kwasowości gleby. Przyjmuje się, że konieczność wapnowania występuje, gdy dawka wapna przekracza 1 t/ha, co wskazuje na potrzebę wapnowania gleb na badanym terenie.

Pojemność sorpcyjna gleby w 2020 roku wyniosła 11,2 cmol(+)\*kg<sup>-1</sup>. Jest to parametr względnie stabilny, który może ulegać zmianom pod wpływem nagromadzenia materii organicznej (np. nawożenia) lub modyfikacji odczynu gleby. Wartość wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi w 2020 roku wyniosła 47,95%, co oznacza zmianę w proporcjach jonów kwasowych i zasadowych w glebie.

Gleby na obszarze monitorowanym w miejscowości Jankowo, w latach 2005-2020, charakteryzowały się niską zawartością fosforu przyswajalnego. W 2020 roku nastąpił dodatkowy spadek jego poziomu w porównaniu do wcześniejszych lat. Niedobór fosforu jest niekorzystny, gdyż ogranicza wzrost roślin, wpływa na obniżenie plonów oraz ich jakości. Jedynie niewielka część fosforu obecnego w glebie w postaci jonowej pozostaje dostępna dla roślin.

**Tabela 36. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica**

| Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin | Jednostka                                             | Rok  |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                                  |                                                       | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Fosfor przyswajalny                              | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * 100g <sup>-1</sup> | 9,9  | 8,6  | 8,9  | 10,5 | 8,6  | 6,5  |
| Potas przyswajalny                               | mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>                | 8,9  | 6,4  | 7,5  | 11,0 | 8,6  | 4,8  |

| Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin | Jednostka                                | Rok  |      |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|                                                  |                                          | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 |
| Magnez przyswajalny                              | mg Mg*100g <sup>-1</sup>                 | 4,3  | 4,7  | 4,7  | 5,3  | 3,92 | 3,3  |
| Siarka przyswajalna                              | mg S-SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup> | 1,12 | 1,25 | 0,83 | 1,16 | 0,44 | 2,8  |
| Azot amonowy                                     | N <sub>NH4</sub> mg*kg <sup>-1</sup>     | n.o. | n.o. | n.o. | n.o. | 5,13 | 2,2  |
| Azot azotanowy                                   | N <sub>NO3</sub> mg*kg <sup>-1</sup>     | n.o. | n.o. | n.o. | n.o. | 6,77 | 17,5 |

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

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

**Tabela 37. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica**

| Całkowita zawartość pierwiastków śladowych | Jednostka              | Rok  |      |      |      |      |       |
|--------------------------------------------|------------------------|------|------|------|------|------|-------|
|                                            |                        | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020  |
| Mangan                                     | Mn mg*kg <sup>-1</sup> | 257  | 236  | 203  | 191  | 206  | 275   |
| Kadm                                       | Cd mg*kg <sup>-1</sup> | 0,19 | 0,23 | 0,23 | 0,17 | 0,17 | <0,50 |
| Miedź                                      | Cu mg*kg <sup>-1</sup> | 2,7  | 3,0  | 3,0  | 3,4  | 3,6  | <2,00 |
| Chrom                                      | Cr mg*kg <sup>-1</sup> | 4,7  | 4,7  | 5,6  | 4,4  | 4,6  | 4,18  |
| Nikiel                                     | Ni mg*kg <sup>-1</sup> | 2,7  | 3,6  | 3,7  | 4,1  | 4,0  | 3,0   |
| Ołów                                       | Pb mg*kg <sup>-1</sup> | 13,9 | 14,8 | 11,6 | 12,6 | 11,2 | 8,59  |
| Cynk                                       | Zn mg*kg <sup>-1</sup> | 31,2 | 38,3 | 32,9 | 48,8 | 39,3 | 24,1  |

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

## 5.8.2. Analiza SWOT

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

**Tabela 38. Analiza SWOT – Gleby**

| <b>MOCNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przewaga gleb dobrych i bardzo dobrych – dominują gleby kompleksu żyniego bardzo dobrego (4) oraz pszennego dobrego (2), sprzyjające wysokiej produktywności rolniczej.</li> <li>- Duży udział gleb brunatnych o dobrej retencji, co</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Występowanie gleb słabych na sandrach i w dolinie Mogielnicy (kompleksy 6 i 7), cechujących się niską żyznością i dużą podatnością na przesuszenie.</li> <li>- Erozja powierzchniowa wskazana jako główny</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>zapewnia korzystne uwilgotnienie i stabilne warunki dla upraw.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak przekroczeń dopuszczalnych stężeń metali ciężkich w monitoringu gleb, co świadczy o niskim poziomie skażenia środowiska.</li> <li>- Stosunkowo stabilny odczyn gleb – wartości pH w normie optymalnej dla wzrostu roślin (5,5–7,2).</li> <li>- Wieloletni monitoring gleb ornych w regionie, dający możliwość śledzenia zmian jakości gleb w perspektywie 25 lat.</li> <li>- Niska zawartość związków toksycznych i brak zagrożeń przemysłowych, dzięki ograniczonej obecności zakładów mogących generować chemiczne zanieczyszczenia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>problem, prowadząca do ubytku warstwy próchnicznej i zanieczyszczania wód powierzchniowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wahania i generalnie niska zawartość materii organicznej (próchnica ok. 1–1,5%), osłabiające zdolność retencyjną i strukturalną gleb.</li> <li>- Niski poziom fosforu i innych składników przyswajalnych w glebach monitorowanych – ogranicza to plonowanie roślin.</li> <li>- Występowanie kwasowości hydrolitycznej, wskazującej na potrzebę wapnowania części gleb.</li> <li>- Brak punktu pomiarowego na terenie Gminy Duszniki, co utrudnia bezpośrednią ocenę stanu lokalnych gleb.</li> <li>- Zmienność stosunku C/N, mogąca świadczyć o niestabilnych procesach humifikacji i mineralizacji.</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość poprawy właściwości gleb poprzez wapnowanie i nawożenie organiczne, wskazywana przez parametry monitoringu.</li> <li>- Zwiększenie zawartości próchnicy poprzez zmianę praktyk rolniczych, m.in. stosowanie poplonów, kompostowania, zrównoważonego użytkowania.</li> <li>- Programy wsparcia rolnictwa zrównoważonego (np. PROW, KPO, WPR), umożliwiające finansowanie zabiegów rekultywacyjnych, zwiększających żyzność gleb.</li> <li>- Ochrona gleb poprzez wprowadzenie rolnictwa regeneratywnego i precyzyjnego, ograniczającego nadmierne stosowanie nawozów mineralnych.</li> <li>- Zwiększenie retencji glebowej dzięki ograniczeniu erozji, np. przez miedze śródpolne, pasy roślinności, zalesianie marginalnych gruntów.</li> <li>- Edukacja rolników w zakresie przeciwdziałania zakwaszeniu i nadmiernemu przedsięwzięciu nawożeniu azotem.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niewłaściwie prowadzona gospodarka rolna, w tym nadmierne nawożenie mineralne i stosowanie pestycydów, pogarszające jakość gleb.</li> <li>- Spływ biogenów do wód powierzchniowych, powodujący eutrofizację i pogorszenie jakości ekosystemów wodnych.</li> <li>- Kwaśne deszcze, zwiększające zakwaszenie i wypłukiwanie składników mineralnych.</li> <li>- Zmiany klimatyczne, prowadzące do przesuszenia gleb lekkich i większej częstości erozji podczas intensywnych opadów.</li> <li>- Migracja zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych, gdy gleba traci zdolności sorpcyjne.</li> <li>- Ryzyko akumulacji azotanów w glebach i roślinach, stwarzające zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt.</li> <li>- Naruszenie równowagi mikrobiologicznej gleby wskutek zanieczyszczeń i chemizacji rolnictwa, prowadzące do spadku urodzajności.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

## 5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami to strategiczny dokument dla gospodarki odpadami. Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. 2023 poz. 1587 ze zm.), do dnia 6 września 2019 r. funkcjonowały regiony gospodarki odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia

19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2024 poz. 399) wprowadziła zniesienie zasady regionalizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie Gminy Duszniki obowiązuje Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami (WPGO) dla województwa wielkopolskiego na lata 2023–2028 został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Wielkopolskiego Nr VIII/192/24 z dnia 20 grudnia 2024 r. jako aktualizacja poprzedniego planu na lata 2019-2025. Celem głównym Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa wielkopolskiego jest wskazanie sposobów gospodarowania odpadami na terenie Województwa wielkopolskiego, zgodnie z hierarchią określoną w ustawie o odpadach oraz KPGO 2022.

Cele WPGO 2028 w zakresie gospodarki odpadami w tym cele szczegółowe do 2028 oraz cele ogólne do 2034 roku kolejno dla poszczególnych grup odpadów określone zostały na podstawie założeń zawartych w: Krajowym planie gospodarki odpadami 2028 (M.P. z 2023 r. poz. 702), VI Aktualizacji Krajowego Planu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2022, Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz programach i planach strategicznych na poziomie wojewódzkim. Przy definiowaniu szczegółowych celów uwzględniono także obowiązujące i planowane przepisy prawa polskiego i wspólnotowego.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2025 r. poz. 733 ze zm.) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań własnych gminy. Gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania, a w szczególności:

1. tworzą warunki do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie gminy lub zapewniają wykonanie tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;
2. zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami, lub wspólnych ze związkiem metropolitalnym:
  - instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, w tym instalacji komunalnych, o których mowa w art. 38b ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
  - stacji zlewnych, w przypadku gdy podłączenie wszystkich nieruchomości do sieci kanalizacyjnej jest niemożliwe lub powoduje nadmierne koszty,
  - instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części,
  - szaletów publicznych;
3. obejmują wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi;
4. nadzorują gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym realizację zadań powierzonych

- podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości;
5. zapewniają selektywne zbieranie odpadów komunalnych obejmujące co najmniej: papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, odpady opakowaniowe wielomateriałowe oraz bioodpady;
  6. tworzą w sposób umożliwiający łatwy dostęp wszystkim mieszkańcom gminy punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych, które zapewniają przyjmowanie co najmniej odpadów komunalnych wymienionych w pkt 5, odpadów niebezpiecznych, przeterminowanych leków i chemikaliów, odpadów niekwalifikujących się do odpadów medycznych, które powstały w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek, zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, mebli i innych odpadów wielkogabarytowych, zużytych opon oraz odpadów tekstyliów i odzieży, a także odpadów budowlanych i rozbiórkowych z gospodarstw domowych;
    - mogą tworzyć i utrzymywać punkty napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami;
    - zapewniają zagospodarowanie odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
  7. prowadzą działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
  8. udostępniają na stronie internetowej urzędu gminy oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informacje o:
    - podmiotach odbierających odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy, zawierające firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości,
    - miejscach zagospodarowania przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości z terenu danej gminy niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych, bioodpadów stanowiących odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania,
    - osiągniętym przez gminę oraz podmioty odbierające odpady komunalne na podstawie umowy z właścicielem nieruchomości, w danym roku kalendarzowym, wymaganym poziomie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu, poziomie składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, zwanym dalej "poziomem składowania", oraz poziomie ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
    - punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zawierające:
      - firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres prowadzącego punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
      - adresy punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie danej

gminy wraz ze wskazaniem rodzajów przyjmowanych odpadów oraz dni i godzin ich przyjmowania,

- zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, o których mowa w ustawie z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2024 r. poz. 573), zawierające:
  - firmę, oznaczenie siedziby i adres albo imię, nazwisko i adres zbierającego zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
  - adresy punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na terenie danej gminy,
  - adresach punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon, powstających w gospodarstwach rolnych lub zakładów przetwarzania takich odpadów, jeżeli na obszarze gminy są położone gospodarstwa rolne;
9. dokonują corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi;
10. zapobiegają zanieczyszczaniu ulic, placów i terenów otwartych, w szczególności przez: zbieranie i pozbywanie się, z zastrzeżeniem art. 5 ust. 4, błota, śniegu, lodu oraz innych zanieczyszczeń uprzątniętych z dróg dla pieszych przez właścicieli nieruchomości oraz odpadów zgromadzonych w przeznaczonych do tego celu pojemnikach ustawionych na drodze dla pieszych;
11. utrzymują czystość i porządek na przystankach komunikacyjnych, których właścicielem lub zarządzającym jest gmina oraz które są położone na jej obszarze przy drogach publicznych bez względu na kategorię tych dróg;
12. określają wymagania wobec osób utrzymujących zwierzęta domowe w zakresie bezpieczeństwa i czystości w miejscach publicznych;
13. zapobiegają bezdomności zwierząt na zasadach określonych w przepisach o ochronie zwierząt;
14. zapewniają zbieranie, transport i unieszkodliwianie zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współdziałają z przedsiębiorcami podejmującymi działalność w tym zakresie;
15. znakują obszary dotknięte lub zagrożone chorobą zakaźną zwierząt.<sup>6</sup>

W razie wykonywania przez związek międzygminny zadań, o których mowa powyżej określone w ustawie prawa i obowiązki organów gminy, w tym uchwalanie aktów prawa miejscowego, wykonują właściwe organy tego związku. 1 września 2025 roku obowiązki Gminy Duszniki w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi przejął Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” z siedzibą w Czempiniu.

W 2024 roku na obszarze gminy Duszniki funkcjonował kompleksowy system gospodarowania odpadami komunalnymi, obejmujący kilka kluczowych elementów. Podstawę stanowiło odbieranie

---

<sup>6</sup> Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach

i zagospodarowanie odpadów z nieruchomości zamieszkałych, realizowane przez firmę ZUO Clean City Sp. z o.o. z siedzibą w Mnichach, działającą na podstawie umowy zawartej z gminą. Strumień niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych od mieszkańców (o kodzie 20 03 01) był odbierany i kierowany przez ww. firmę, do instalacji prowadzonych przez Zakład Utylizacji Odpadów „Clean City” Sp. z o.o. (Mnichy 100, 64-421 Kamionna) oraz PreZero Recycling Zachód Sp. z o.o. (w Piotrowie Pierwszym 26/27, 64-020 Czempień). Selektywnie zebrane odpady ulegające biodegradacji również były odbierane i zagospodarowywane przez ZUO Clean City Sp. z o.o. w Mnichach.

Równolegle prowadzono odbiór odpadów z terenów komunalnych, obejmujący opróżnianie koszy ulicznych oraz utrzymanie obiektów takich jak świetlice wiejskie przy strażnicach OSP, place zabaw, przystanki autobusowe czy miejsca, w których nie powinny znajdować się odpady.

Istotnym elementem systemu było także funkcjonowanie dwóch Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowanych w Dusznikach przy ul. Niewierskiej 3 oraz w Grzebienisku przy ul. Bukowskiej 11 (od 1 września 2025 roku na terenie gminy funkcjonuje jeden punkt). Dodatkowo odbiorem i zagospodarowaniem odpadów z nieruchomości niezamieszkałych, na których również powstają odpady komunalne, zajmowały się podmioty posiadające stosowny wpis do rejestru działalności regulowanej. Dzięki współdziałaniu tych wszystkich elementów system gospodarki odpadami w gminie funkcjonował w sposób spójny i uporządkowany.

Z terenu Gminy Duszniki w roku 2024 odebrano i zebrano ogółem następujące ilości odpadów komunalnych z podziałem na kody i rodzaje odpadów:

**Tabela 39. Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu gminy Duszniki z podziałem na kody oraz rodzaje odpadów komunalnych w 2024 r.**

| Kod odpadu | Rodzaj odpadu                                                                                       | Masa [Mg] |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 15 01 01   | Opakowania z papieru i tektury                                                                      | 5,7200    |
| 15 01 02   | Opakowania z tworzyw sztucznych                                                                     | 4,3000    |
| 15 01 03   | Opakowania z drewna                                                                                 | 7,5200    |
| 15 01 07   | Opakowania ze szkła                                                                                 | 0,8200    |
| 16 01 03   | Zużyte opony                                                                                        | 32,3100   |
| 17 01 01   | Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów                                             | 152,3800  |
| 17 02 03   | Tworzywa sztuczne                                                                                   | 15,3200   |
| 17 09 04   | Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 | 3,2200    |
| 20 01 01   | Papier i tektura                                                                                    | 167,4810  |
| 20 01 02   | Szkło                                                                                               | 223,8570  |
| 20 01 32   | Leki inne niż wymienione w 20 01 31                                                                 | 0,3200    |
| 20 01 34   | Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33                                                | 0,0680    |
| 20 01 35*  | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne                                                       | 8,2500    |
| 20 01 36   | Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35   | 8,3500    |
| 20 01 39   | Tworzywa sztuczne                                                                                   | 213,1310  |
| 20 02 01   | Odpady ulegające biodegradacji                                                                      | 470,1530  |



| Kod odpadu   | Rodzaj odpadu                                      | Masa [Mg]         |
|--------------|----------------------------------------------------|-------------------|
| 20 02 03     | Inne odpady nieulegające biodegradacji             | 15,6700           |
| 20 03 01     | Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne        | 2163,6780         |
| 20 03 07     | Odpady wielkogabarytowe                            | 220,0600          |
| 20 03 99     | Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach | 3,1200            |
| <b>Razem</b> |                                                    | <b>3 715,7280</b> |

*Źródło: Analiza gospodarki odpadami na terenie Gminy Duszniki za 2024 rok – sprawozdania podmiotów zbierających i odbierających odpady w roku 2024*

Z powyższego zestawienia wynika, że w 2024 roku jedna osoba z terenu Gminy Duszniki wytworzyła średnio 412,35 kg odpadów komunalnych, z czego 240,16 kg stanowiły niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Odpady o kodzie 20 03 01 - niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne stanowią największy odsetek (59,00%) odpadów komunalnych odebranych z terenu Gminy Duszniki w 2024 roku. Łączna ich masa wyniosła 2 163,6780 Mg.

Na terenie Gminy Duszniki do dnia 31 sierpnia 2025 roku funkcjonowały dwa Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, gdzie mieszkańcy w ramach uiszczanej przez nich opłaty mogli bezpłatnie przekazać selektywnie zebrane przez nich odpady, które powstają w gospodarstwach domowych, czyli na nieruchomościach zamieszkałych. Od 1 września 2025 roku obowiązujący dla mieszkańców gminy Duszniki jest Regulamin Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych zlokalizowanych na terenie Związku Międzygminnego „Centrum Zagospodarowania Odpadów - SELEKT” w Czempiniu. Zgodnie z jego zapisami, z nieruchomości zamieszkałych oraz niezamieszkałych (typu domki letniskowe), do PSZOK przyjmowane są następujące rodzaje odpadów:

- odpady selektywnie zbierane (odpady powinny być czyste, bez zawartości):
  - papier, w tym odpady opakowaniowe z papieru i tektury;
  - metale i tworzywa sztuczne, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych, odpady opakowaniowe z metali (puszki, nakrętki, kapsle), opakowania wielomateriałowe;
  - szkło, w tym odpady opakowaniowe ze szkła;
- bioodpady, w tym odpady zielone (trawa, liście, drobne gałązki nie grubsze niż ołówek) i kuchenne (między innymi resztki owoców i warzyw);
- przeterminowane leki;
- igły i strzykawki, odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałe w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi;
- lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć (w tym: świetlówki, żarówki i nieuszkodzone termometry rtęciowe);
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (w tym m.in. opakowania po farbach, lakierach, środkach czystości, klejach, rozpuszczalnikach,

środkach ochrony roślin);

- zużyte baterie, akumulatory (drobne baterie i akumulatorki oraz akumulatory od samochodów osobowych);
- kompletny zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny;
- meble i inne odpady wielkogabarytowe;
- odpady budowlane i rozbiórkowe pochodzące z prowadzenia drobnych prac remontowych nie wymagających pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót do starosty (niezanieczyszczone odpady betonowe oraz gruz betonowy i ceglany);
- zużyte opony (można oddać wyłącznie opony z rowerów, wózków, motorowerów, motocykli oraz pojazdów do 3,5 tony niewykorzystywanych w działalności gospodarczej; limit wynosi 4 opony na mieszkańca rocznie z jednej nieruchomości);
- styropian opakowaniowy (opakowania styropianowe po sprzęcie RTV i AGD, komputerach);
- odpady tekstyliów i odzieży.

W 2024 roku mieszkańcy przekazali do dwóch funkcjonujących PSZOK-ów łącznie 545,6980 Mg odpadów. Od 1 września 2025 r. odpady przyjmowane są do jednego PSZOK na terenie gminy (Podrzewie przy ul. Sportowej 17). Ponadto mieszkańcy mają możliwość oddawania odpadów selektywnych w punktach PSZOK zlokalizowanych w innych gminach należących do Związku SELEKT.

W zakresie porządkowania przestrzeni publicznej usunięto na terenie gminy 10 nielegalnych wysypisk w 2023 roku oraz 5 w roku 2024.

### ***Wymagane poziomy recyklingu i odzysku***

Jednym z głównych celów wdrażanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiedniego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Poziomy recyklingu oraz przygotowania do ponownego użycia poszczególnych frakcji odpadów komunalnych (obejmujących papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło, a także poziomy recyklingu i odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne – zostały wyliczone zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 3b ust. 2 oraz art. 3c ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. W 2023 roku Gmina Duszniki osiągnęła następujące wyniki: **43,24%** poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych (przy wymaganym minimum 35%), **41,45%** poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz **41,48%** poziomu składowania. Natomiast zgodnie z Analizą stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w 2024 roku Gmina Duszniki osiągnęła następujące wyniki: **46,06%** poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych (przy wymaganym minimum 45%), **9,94%** poziomu ograniczenia masy odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska oraz **38,74%** poziomu składowania. Dane za rok 2024 zostały opracowane przez Urząd Gminy w Dusznikach,

jednak na dzień 2 grudnia 2025 r. (tj. w momencie przygotowywania niniejszego dokumentu) nie zostały jeszcze zatwierdzone przez Urząd Marszałkowski.

### Wyroby azbestowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 poz. 10) wyroby te są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu (POKzA) na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Główne cele POKA to:

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

Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie Gminy Duszniki zostało do unieszkodliwienia 5 374 644 kg wyrobów azbestowych i zawierających azbest. Większość (73,5%) z nich należy do osób prawnych.

**Tabela 40. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Duszniki**

| Wyroby zinwentaryzowane               |              |       |
|---------------------------------------|--------------|-------|
| Razem                                 | 5 531 309 kg | 100%  |
| Osoby fizyczne                        | 4 101 220 kg | 74,2% |
| Osoby prawne                          | 1 430 089 kg | 25,8% |
| Wyroby unieszkodliwione               |              |       |
| Razem                                 | 156 665 kg   | 100%  |
| Osoby fizyczne                        | 148 910 kg   | 95,1% |
| Osoby prawne                          | 7 755 kg     | 4,9%  |
| Wyroby pozostałe do unieszkodliwienia |              |       |
| Razem                                 | 5 374 644 kg | 100%  |
| Osoby fizyczne                        | 3 952 310 kg | 73,5% |
| Osoby prawne                          | 1 422 334 kg | 26,5% |

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Azbestowej*

### 5.9.2. Analiza SWOT

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

**Tabela 41. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami**

| <b>MOCNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funkcjonujący, spójny system gospodarowania odpadami komunalnymi, obejmujący odbiór odpadów z nieruchomości zamieszkałych.</li> <li>- Dwa PSZOK-i działające w 2024 roku, zapewniające mieszkańcom szeroki dostęp do selektywnego oddawania odpadów (od 2025 r. jeden PSZOK plus możliwość korzystania z PSZOK w innych gminach Związku SELEKT).</li> <li>- Szeroki zakres frakcji przyjmowanych w PSZOK, w tym odpady problemowe, niebezpieczne, wielkogabaryty, odpady remontowe i opony.</li> <li>- Regularne eliminowanie dzikich wysypisk – 10 usuniętych w 2023 r., 5 w 2024 r.</li> <li>- Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu: 43,24% przy wymaganym 35%.</li> <li>- Efektywne zagospodarowanie bioodpadów, których masa jest wysoka (470,153 Mg).</li> <li>- Przejęcie zadań przez Związek SELEKT, co może zwiększyć efektywność i obniżyć koszty dzięki efektowi skali.</li> <li>- Dane systematycznie gromadzone i analizowane, co umożliwia monitorowanie postępów.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wysoka masa wytwarzanych odpadów na mieszkańca – 412,35 kg/osobę rocznie.</li> <li>- Bardzo wysoki udział odpadów zmieszanych (59%), co świadczy o niewystarczającej skuteczności selektywnej zbiórki u źródła.</li> <li>- Duża ilość odpadów budowlanych i remontowych, które wymagają właściwego zagospodarowania i generują koszty.</li> <li>- Nadal niewielki poziom ograniczenia odpadów biodegradowalnych kierowanych na składowiska (9,94%).</li> <li>- Wciąż niska masa unieszkodliwionych wyrobów azbestowych (jedynie 156,665 kg).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Przejęcie systemu gospodarowania odpadami przez Związek SELEKT (od IX 2025) – możliwość standaryzacji usług, zwiększenia efektywności i obniżenia kosztów.</li> <li>- Dalszy rozwój PSZOK oraz współpraca międzygminna, zwiększająca dostęp mieszkańców do punktów zbiórki.</li> <li>- Możliwość poprawy poziomów recyklingu dzięki edukacji, infrastrukturze i kontrolom.</li> <li>- Możliwości dofinansowania systemu z programów krajowych i UE, zwłaszcza w zakresie recyklingu, gospodarki cyrkularnej oraz usuwania azbestu.</li> <li>- Potencjał rozwoju instalacji ponownego użycia, napraw i ekonomii obiegu zamkniętego.</li> <li>- Zwiększenie świadomości mieszkańców poprzez działania edukacyjne i systematyczne informowanie o zasadach segregacji.</li> <li>- Możliwość znacznego przyspieszenia usuwania azbestu dzięki programom wsparcia dla osób fizycznych.</li> </ul>                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wzrost kosztów gospodarowania odpadami, wynikający z inflacji, rosnących kosztów pracy, paliw i opłat środowiskowych.</li> <li>- Ryzyko wzrostu liczby dzikich wysypisk, szczególnie odpadów remontowych i opon, jeśli opłaty lub zasady odbioru staną się mniej korzystne.</li> <li>- Niestabilność przepisów krajowych, często zmieniających zasady gospodarki odpadami (np. definicje poziomów recyklingu, zasady ewidencji).</li> <li>- Wysoki poziom odpadów zmieszanych, który może utrudnić osiąganie coraz bardziej restrykcyjnych poziomów recyklingu w kolejnych latach.</li> <li>- Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia środowiska związane z dużą masą azbestu pozostającego do demontażu.</li> <li>- Presja społeczna związana ze wzrostem opłat za gospodarowanie odpadami.</li> <li>- Brak odpowiednich nawyków segregacyjnych u części mieszkańców, utrudniający osiąganie celów UE.</li> </ul> |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.10. Zasoby przyrodnicze

### 5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

Obszar Gminy Duszniki objęty jest ochroną prawną wynikającą z ustawy o ochronie przyrody. Ochrona przyrody oznacza ochronę wartości ekologicznych, naukowych, dydaktycznych, estetycznych oraz cech stanowiących o tożsamości przyrodniczej regionu. Art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r. poz. 1478 ze zm.) ustanawia następujące formy ochrony przyrody:

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

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki.

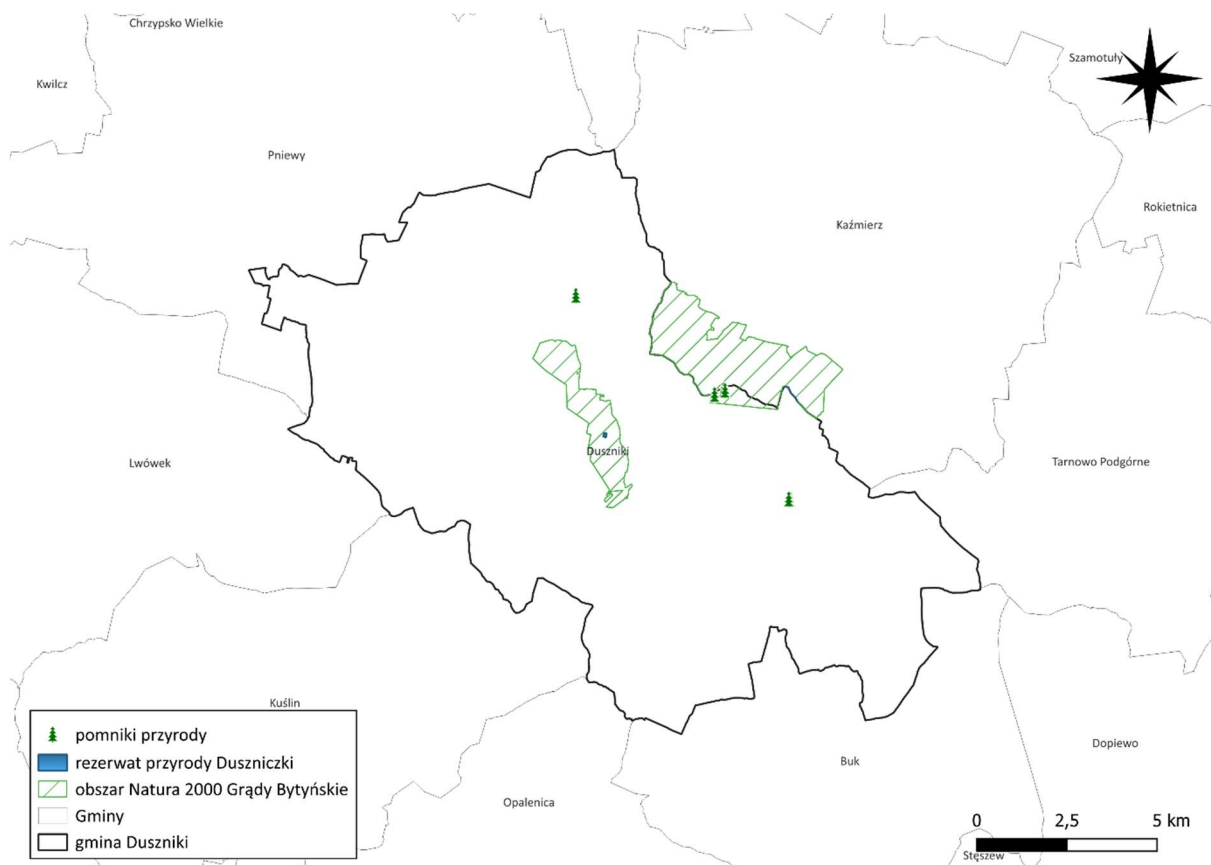
W Gminie Duszniki znajdują się następujące obszary chronione.

#### **Obszary Natura 2000**

Na terenie Gminy Duszniki znajduje się Obszar Natura 2000 „Grądy Bytyńskie” (PLH300051) o powierzchni 1300,65 ha obejmuje dwa doskonale zachowane kompleksy lasów liściastych na równinnym terenie w zlewni Mogilnicy. Jest to jeden z najcenniejszych fragmentów grądów w Wielkopolsce, wyróżniający się bogactwem gatunków drzew, m.in. jarzębu brekini, oraz różnorodnym runem z licznymi gatunkami chronionymi, takimi jak obuwik, lilia złotogłów, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata i wawrzynek wilczełyko. Zabagnione fragmenty obszaru stanowią ostoję dla płazów, w tym traszki grzebieniastej, oraz ważki zalotki większej. Głównym zagrożeniem jest obniżanie poziomu wód, które doprowadziło do zaniku wielu małych zbiorników i wyginięcia lokalnej populacji strzebli błotnej.

## Rezerwat przyrody

Obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Rezerwat przyrody „Duszniczki” obejmuje ok. 0,77 ha lasu dębowo-grabowego z cennymi, ponad 100-letnimi modrzewiami polskimi. Utworzony w 1958 roku, ma na celu ochronę tego unikatowego fragmentu lasu. W pobliżu rezerwatu znajduje się ścieżka edukacyjno-przyrodnicza o długości 7 km, prowadząca przez lasy, łąki i pola, z tablicami informacyjnymi i punktami widokowymi, umożliwiającą edukację przyrodniczą i rekreację.”



**Rycina 10. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Duszniki**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP*

## Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o wyjątkowych wartościach przyrodniczych, naukowych, kulturowych, historycznych krajobrazowych oraz wyróżniające się indywidualnymi cechami wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałe rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe i jaskinie. Na terenie Gminy Duszniki

znajduje się 6 pomników przyrody, w tym:

**Tabela 42. Pomniki przyrody na terenie Gminy Duszniki**

| Lp. | Data utworzenia pomnika przyrody | Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego                                                                                                                                         | Opis pomnika przyrody                            | Opis lokalizacji                                                                      |
|-----|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 28/05/1975                       | Decyzja Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody z up. Wojewody Poznańskiego, z dnia 6 lutego 1975 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz.Urz. Wojewódzkiej Rady Narodowej Nr 12 poz.130)                              | lipa drobnolistna ( <i>Tiliacordata</i> )        | rośnie przed wejściem do kościoła w Wilczynie                                         |
| 2   | 20/11/2001                       | Rozporządzenie Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 5 listopada 2001 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody i uchylecia ochrony nad niektórymi tworami przyrody (Dz.Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 136 poz. 2665) | jarząb brekinia ( <i>Sorbustorminalis</i> )      | rośnie na wschodnim skraju lasu w oddziale 300c, Leśnictwa Bytyń, Nadleśnictwo Pniewy |
| 3   | 20/11/2001                       | Rozporządzenie Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 5 listopada 2001 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody i uchylecia ochrony nad niektórymi tworami przyrody (Dz.Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 136 poz. 2665) | lipa drobnolistna ( <i>Tiliacordata</i> )        | rośnie na wschodnim skraju lasu w oddziale 300c, Leśnictwa Bytyń, Nadleśnictwo Pniewy |
| 4   | 20/11/2001                       | Rozporządzenie Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 5 listopada 2001 r., w sprawie uznania za pomniki przyrody i uchylecia ochrony nad niektórymi tworami przyrody (Dz.Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 136 poz. 2665) | buk pospolity ( <i>Fagussylvatica</i> )          | rośnie w uprawie bukowej w oddziale 300f, Leśnictwa Bytyń, Nadleśnictwo Pniewy        |
| 5   | 11/06/2008                       | Uchwała Nr XXVIII/161/08 Rady Gminy Duszniki z dnia 27 maja 2008 r., w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 111 poz. 2047)                                                            | dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )          | rośnie na boisku szkolnym, ul. Szkolna 16, przy drodze Grzebieńsko-Duszniki           |
| 6   | 11/06/2008                       | Uchwała Nr XXVIII/161/08 Rady Gminy Duszniki z dnia 27 maja 2008 r., w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 111 poz. 2047)                                                            | lipa szerokolistna ( <i>Tiliaplathyphyllos</i> ) | rośnie na boisku szkolnym, ul. Szkolna 16, przy drodze Grzebieńsko-Duszniki           |

Źródło: Gmina Duszniki

## Lasy

Na terenie Gminy Duszniki, według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2024 r., lasy zajmują łączną powierzchnię 1 031,64 ha. Wskaźnik lesistości wynosi 6,6%, co jest wartością znacząco niższą od średniej krajowej, która kształtuje się na poziomie 29,7%.

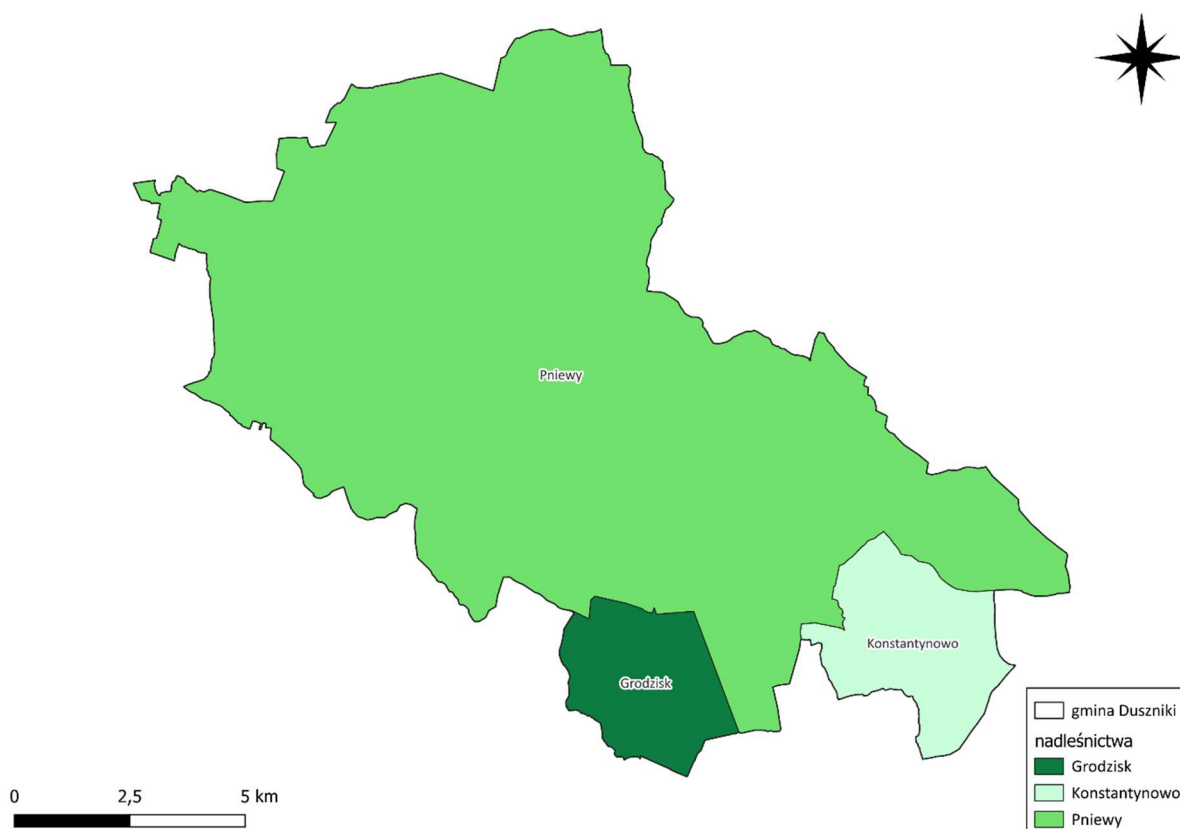


**Tabela 43. Struktura powierzchni lasów na terenie Gminy Duszniki w 2024 r.**

|                              |                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>lasy ogółem</b>           | 1 031,64 ha                                                                |
| <b>lasy publiczne ogółem</b> | 847,64 ha<br>(w tym Skarbu Państwa: 840,17 ha<br>oraz<br>gminne – 7,47 ha) |
| <b>lasy prywatne ogółem</b>  | 184,00 ha                                                                  |
| <b>lesistość</b>             | 6,6%                                                                       |

Źródło: GUS

Obszar gminy znajduje się w zasięgu trzech nadleśnictw: Nadleśnictwa Grodzisk, Nadleśnictwa Konstantynowo oraz Nadleśnictwa Pniewy.

**Rycina 11. Nadleśnictwa na terenie Gminy Duszniki**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL lasy

Lasy zarządzane przez Nadleśnictwo Grodzisk obejmują niewielką powierzchnię na południowym obszarze gminy i mają głównie charakter wilgotny. Dominują tu drzewostany liściaste: dąb, jesion, olcha i osika, a sosna i inne gatunki stanowią mniejszy udział. Siedliska to przede wszystkim lasy wilgotne, z niewielkim udziałem lasów świeżych i mieszanych świeżych.

Zdecydowanie największe kompleksy leśne znajdują się w zarządzie Nadleśnictwa Pniewy, które obejmuje ponad 720 ha lasów. Są to drzewostany zróżnicowane gatunkowo, z przewagą dębu, jesionu, klonu i wiązu, a także dużym udziałem sosny i modrzewia. Występują tu również brzoza, olcha oraz inne gatunki liściaste. Lasy te mają bogatą strukturę wiekową, w której przeważają drzewostany średnie i starsze – zwłaszcza w wieku od 50 do 90 lat. Pod względem siedlisk dominują bory mieszane świeże, lasy mieszane świeże oraz lasy świeże, ale obecne są także lasy wilgotne i fragmenty olsów. To właśnie te tereny stanowią najważniejszy obszar leśny gminy, zarówno dla gospodarki leśnej, jak i dla zachowania bioróżnorodności.

Z kolei lasy Nadleśnictwa Konstantynowo zajmują południowo-wschodnią część gminy i mają zupełnie inny charakter. Są to głównie młode i średniowiekowe drzewostany, w których przeważa sosna (ponad połowa powierzchni) oraz dąb (35%). W mniejszym stopniu występują buk, brzoza, olcha i topola. Struktura wiekowa wskazuje na dużą przewagę młodych pokoleń drzew, co nadaje tym lasom charakter produkcyjny, związany z odnawianiem i wzrostem. Siedliska leśne to przede wszystkim lasy świeże i mieszane świeże, a w niewielkim stopniu także lasy wilgotne.

Na terenie Gminy Duszniki występują następujące koła łowieckie wraz z przypisanymi obwodami łowieckimi:

- Koło Łowieckie „Szarak” (K.Ł. Nr 50) – obejmuje obwody łowieckie nr 137.
- Koło Łowieckie „Kuropatwa” (K.Ł. Nr 5) – obejmuje obwody łowieckie nr 134 i częściowo nr 135.
- Koło Łowieckie „Jastrząb” (K.Ł. Nr 46) – obejmuje obwody łowieckie nr 128 i częściowo nr 136.

### ***Tereny zieleni***

Na podstawie zebranych danych można stwierdzić, że powierzchnia terenów zieleni na terenie Gminy Duszniki w latach 2020–2024 pozostawała stabilna, bez zmian w poszczególnych kategoriach. Oznacza to, że w analizowanym okresie nie odnotowano ani zwiększenia, ani zmniejszenia zasobów zieleni publicznej, co świadczy o utrzymaniu dotychczasowego poziomu rozwoju terenów zielonych, ale także o braku nowych inwestycji w tym obszarze.

Największą powierzchnię zajmują parki spacerowo-wypoczynkowe, których areał wynosi niezmiennie 36,80 ha. Są to kluczowe tereny zielone w gminie, pełniące funkcję rekreacyjną i wypoczynkową dla mieszkańców. Drugą pod względem wielkości kategorią są parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej, o łącznej powierzchni 36,94 ha. Oba typy terenów pełnią ważną funkcję społeczną, stanowiąc zaplecze rekreacyjne w przestrzeni publicznej i osiedlowej.

Powierzchnia cmentarzy, wynosząca stabilnie 5,20 ha, również nie wykazuje zmian, co świadczy o braku potrzeby jej zwiększania w analizowanym okresie. Niewielką część terenów zielonych zajmują tereny zieleni osiedlowej (0,14 ha), które obejmują trawniki, zieleńce i niewielkie kompozycje roślinne na obszarach zabudowanych. Ich niezmienny areał może świadczyć

o ograniczonej przestrzeni w obrębie osiedli lub braku nowych inwestycji w tym zakresie. Stała pozostaje również powierzchnia Lasów Gminnych, wynosząca 7,47 ha.

Zieleń na terenie Gminy Duszniki utrzymywana jest na stałym poziomie, co świadczy o stabilnym zarządzaniu zasobami zieleni publicznej. Brak zmian powierzchniowych wskazuje jednak na to, że w latach 2020–2024 nie realizowano nowych inwestycji zwiększających areał zieleni urządzonej. Gmina dysponuje znaczącymi terenami parkowymi i zielenią osiedlową, jednak dalsze działania mogą koncentrować się na rozwoju nowych przestrzeni rekreacyjnych oraz wzbogacaniu terenów zielonych w obszarach zurbanizowanych.

**Tabela 44. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Duszniki**

| Lp. | Tereny zieleni                              | Powierzchnia [ha] |       |       |       |       |
|-----|---------------------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
|     |                                             | 2020              | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
| 1.  | parki spacerowo - wypoczynkowe              | 36,80             | 36,80 | 36,80 | 36,80 | 36,80 |
| 2.  | Tereny zieleni osiedlowej*                  | 0,14              | 0,14  | 0,14  | 0,14  | 0,14  |
| 3.  | Cmentarze                                   | 5,20              | 5,20  | 5,20  | 5,20  | 5,20  |
| 4.  | Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej | 36,94             | 36,94 | 36,94 | 36,94 | 36,94 |
| 5.  | Lasy Gminne                                 | 7,47              | 7,47  | 7,47  | 7,47  | 7,47  |

\* Teren zieleni osiedlowej stanowią trawniki, kwietniki, a także kompozycje zieleni o charakterze parkowym, z elementami nasadzeń drzew i krzewów. Do powierzchni terenu zieleni osiedlowej wliczane są również tereny boisk, placów do gier itp. obiektów porośniętych zielenią, o ile nie są one wydzielone do użytku publicznego.

Źródło: GUS

### 5.10.2. Analiza SWOT

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

**Tabela 45. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze**

| MOCNE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SŁABE STRONY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wysoka wartość przyrodnicza obszaru dzięki obecności Obszaru Natura 2000 „Grądy Bytyńskie” – jednego z najlepiej zachowanych kompleksów lasów liściastych w Wielkopolsce.</li> <li>- Obecność rezerwatu przyrody „Duszniczki”, chroniącego unikatowy las dębowo-grabowy z ponad 100-letnimi modrzewiami polskimi.</li> <li>- Cenne siedliska i bogactwo gatunkowe, m.in. obuwik, lilia złotogłów, kruszczyk szerokolistny, trzaska grzebieniasta, zalotka większa.</li> <li>- Funkcjonujące formy ochrony przyrody: Natura 2000, rezerwat, pomniki przyrody, co zwiększa prestiż i wartość środowiskową gminy.</li> <li>- Zachowane stare drzewostany w lasach Nadleśnictwa Pniewy, istotne dla bioróżnorodności.</li> <li>- Różnorodność typów lasów – od wilgotnych po</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Niska lesistość – jedynie 6,6%, znacznie poniżej średniej krajowej (29,7%).</li> <li>- Duże rozdrobnienie kompleksów leśnych, co ogranicza ciągłość ekologicznych korytarzy przyrodniczych.</li> <li>- Zbyt mała powierzchnia terenów leśnych gminnych (7,47 ha), utrudniająca prowadzenie własnej, aktywnej polityki leśnej.</li> <li>- Zanik małych zbiorników wodnych w obszarze Natura 2000 wskutek obniżania poziomu wód.</li> <li>- Brak wzrostu powierzchni terenów zieleni w latach 2020–2024 – brak nowych inwestycji w zieleń.</li> <li>- Niedobór siedlisk mokradłowych i półnaturalnych, cennych dla różnorodności biologicznej.</li> </ul> |

| <p>mieszane i świeże, co sprzyja stabilności ekosystemów.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Istniejąca infrastruktura edukacyjno-przyrodnicza – m.in. ścieżka edukacyjna przy rezerwacie.</li> <li>- Stabilne zasoby zieleni urządzonej – rozbudowane parki spacerowo-wypoczynkowe i zieleńce.</li> <li>- Brak dużej presji urbanizacyjnej w wielu częściach gminy, sprzyjający zachowaniu naturalnych ekosystemów</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presja rolnicza w wielu obszarach gminy, mogąca oddziaływać na cenne przyrodniczo tereny.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SZANSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>ZAGROŻENIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość zwiększania powierzchni terenów zieleni, w tym parków, skwerów oraz zieleni osiedlowej.</li> <li>- Rozwój funkcji rekreacyjno-turystycznych, opartych na przyrodzie (ścieżki, edukacja, rekreacja przy rezerwacie).</li> <li>- Możliwość powiększania lub tworzenia nowych form ochrony przyrody, np. użytków ekologicznych czy zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.</li> <li>- Rozwój zadrzewień śródpolnych i retencji krajobrazowej, które mogą poprawiać bilans wodny i zwiększać bioróżnorodność.</li> <li>- Programy krajowe i unijne wspierające tworzenie zieleni, ochronę siedlisk, ochronę gatunków i przeciwdziałanie zmianom klimatu.</li> <li>- Poprawa stanu ekosystemów leśnych poprzez działania prowadzone przez trzy nadleśnictwa (zalesienia, odnowienia, przebudowa składu gatunkowego).</li> <li>- Rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców, sprzyjająca ochronie przyrody i uczestnictwu w inicjatywach lokalnych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obniżanie poziomu wód gruntowych, prowadzące do zaniku siedlisk wodnych i mokradłowych – już dziś obserwowane w obszarze Natura 2000.</li> <li>- Zmiany klimatyczne, powodujące przesuszenie siedlisk, większą podatność lasów na choroby i szkodniki oraz zmniejszenie retencji.</li> <li>- Ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych, które mogą wypierać gatunki chronione.</li> <li>- Skutki intensywnego rolnictwa, w tym spływ biogenów, degradacja siedlisk i presja na krajobraz.</li> <li>- Rozwój zabudowy w pobliżu cennych obszarów, utrudniający ochronę i zaburzający ciągłość ekologicznych korytarzy.</li> <li>- Ryzyko niekontrolowanej urbanizacji terenów zielonych, szczególnie przy braku nowych inwestycji w ich zwiększanie.</li> <li>- Potencjalne uszkodzenia cennych drzew – pomników przyrody, jeśli nie będą prowadzone odpowiednie działania pielęgnacyjne.</li> </ul> |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

### 5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.) za poważną awarię uważa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie.

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

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 425 ze zm.) należy:

- kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii;
- badanie przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii dla środowiska;
- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną wystąpienia poważnej awarii, w tym zakładów o zwiększonym ryzyku i zakładów o dużym ryzyku;

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

Według informacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ) na terenie Gminy Duszniki brak jest zakładów zaliczanych do kategorii zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii (odpowiednio ZDR i ZZR).

Na terenie Gminy Duszniki jednostką odpowiedzialną za wykonywanie zadań związanych z zarządzaniem kryzysowym jest Gminny Zespół Zarządzania Kryzysowego (GZZK).

Członkowie Zespołu Gminnego realizują w trakcie jego prac swoje statutowe obowiązki i zadania. Realizacja tych zadań przez członków Zespołu Gminnego ma zapewnić bezkolizyjne i efektywne współdziałanie wszystkich jednostek organizacyjnych w zakresie zapobiegania, przygotowywania oraz reagowania i odbudowy w sytuacjach klęski żywiołowej obejmującej jedno lub więcej zagrożeń, a także zapewnić współdziałanie z siłami i środkami innych gmin, powiatu oraz siłami podporządkowanymi wojewodzie.

Podstawowe zagrożenia dla mieszkańców jak i środowiska gminy wiążą się z transportem drogowym substancji niebezpiecznych. Władze gminy nie posiadają w praktyce możliwości wpływania na zagrożenia związane z transportem substancji niebezpiecznych przez teren gmin. Inną formą zagrożeń dla środowiska przyrodniczego i żyjących tu mieszkańców są katastrofy

naturalne. Największe ryzyko związane jest z wystąpieniem susz lub pożarów. W granicach sieci komunikacyjnej o zwiększonym natężeniu ruchu, zagrożenia jakie mogą mieć negatywny wpływ na środowisko oraz zdrowie człowieka są powiązane głównie z drogami. Awaryjne i katastrofy w transporcie mogą spowodować przedostanie się do gruntu a następnie do wód podziemnych substancji ropopochodnych oraz o właściwościach palnych i wybuchowych (przewóz amoniaku, kwasów, chloru, dwutlenku siarki, gazów płynnych, etyliny, olejów opałowych i napędowych). Najczęstszymi przyczynami powstawania pożarów, obok przyczyn naturalnych, jest wypalanie traw oraz nieumyślne i celowe podpalenia.

W latach 2020-2024 Wielkopolski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu (WIOŚ) przeprowadził 28 kontroli podmiotów gospodarczych z terenu gminy Duszniki:

- 2 kontrole w roku 2020;
- 10 kontroli w roku 2021;
- 5 kontroli w roku 2022;
- 9 kontroli w roku 2023;
- 2 kontrole w roku 2024.

Ww. kontrole uwzględniały działania planowe oraz interwencyjne w zakresie m.in. gospodarowania odpadami komunalnymi, przestrzegania przepisów dotyczących wprowadzania do urządzeń kanalizacyjnych ścieków przemysłowych i emisji hałasu.<sup>7</sup>

### 5.11.2. Analiza SWOT

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

**Tabela 46. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami**

| <b>MOCNE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>SŁABE STRONY</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) i dużym ryzyku (ZDR) – na terenie gminy nie funkcjonują instalacje szczególnie narażone na poważne awarie przemysłowe.</li> <li>- Dobrze zorganizowany system zarządzania kryzysowego – działalność Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego zapewnia koordynację w razie zdarzeń.</li> <li>- Aktywna współpraca z PSP i OSP w likwidacji skutków zdarzeń o znamionach poważnej awarii.</li> <li>- Regularne kontrole WIOŚ – łącznie 28 kontroli w latach 2020–2024, obejmujących odpady, wody, emisje, nawozy i hałas, co zwiększa bezpieczeństwo środowiskowe.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brak możliwości wpływu gminy na transport substancji niebezpiecznych, który jest głównym źródłem potencjalnych poważnych awarii na jej terenie.</li> <li>- Przebieg dróg o dużym natężeniu ruchu (w tym ruchu ciężkiego), co zwiększa ryzyko zdarzeń z udziałem substancji niebezpiecznych.</li> <li>- Ryzyko skażenia gleby i wód podziemnych w przypadku awarii drogowej dotyczącej paliw, chemikaliów lub gazów.</li> </ul> |

<sup>7</sup> WIOŚ w Poznaniu, Dział Inspekcji

| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejestr prowadzony przez WIOŚ dla zakładów mogących potencjalnie stanowić zagrożenie – zwiększa transparentność i nadzór nad działalnościami.</li> <li>- Dobra współpraca administracji różnego szczebla, w tym możliwość korzystania ze wsparcia powiatu i wojewody.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SZANSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rozwój systemów monitoringu transportu i środowiska – technologia pozwala na skuteczniejsze śledzenie przewozu substancji niebezpiecznych.</li> <li>- Możliwość pozysku środków zewnętrznych na poprawę odporności gminy (np. modernizacja dróg, zakup sprzętu dla OSP, szkolenia).</li> <li>- Wzmacnianie współpracy z WIOŚ, PSP, Policją oraz przewoźnikami, co może zmniejszyć skalę skutków awarii drogowych i środowiskowych.</li> <li>- Rosnąca świadomość ekologiczna firm korzystających z chemikaliów lub magazynujących substancje niebezpieczne.</li> <li>- Możliwość wprowadzania ograniczeń lub wyznaczania alternatywnych tras transportu niebezpiecznych ładunków na poziomie regionalnym.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wysokie ryzyko zdarzeń transportowych związanych z przewozem substancji niebezpiecznych (amoniak, kwasy, chlor, paliwa, LPG), które mogą przedostać się do gleby i wód podziemnych.</li> <li>- Rosnąca częstotliwość ekstremalnych zjawisk pogodowych (susze, wichury, upały) sprzyjających pożarom i awariom infrastruktury.</li> <li>- Wzrost liczby przewozów substancji niebezpiecznych wraz z rozwojem transportu i logistyki.</li> </ul> |

*Źródło: opracowanie własne*

## 5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

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

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

W związku z powyższymi uwarunkowaniami w celu ograniczenia gospodarczego i społecznego ryzyka związanego ze zmianami klimatycznymi, opracowano Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030



(SPA2020), który wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2030. Jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu, wskazano dziedziny i obszary, takie jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Pamiętać jednak trzeba, że kwestie związane ze zmianami klimatu, dotyczyć mogą również przedsięwzięć z innych dziedzin i obszarów.

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

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego nasłonecznienia. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz prywatnych mieszkaniach. Długo trwające fale upałów powodują występowanie zjawiska suszy. Susza jest skutkiem długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych i upałów, kiedy maksymalna temperatura dobową osiąga wartości wyższe niż 30°C. Ujemny wpływ zjawiska suszy można zaobserwować w różnych dziedzinach gospodarczych i społecznych. Jednym z najbardziej wrażliwych na niedobory wody sektorów jest rolnictwo. Występowanie zjawiska suszy obniża potencjał produkcyjny gleb i utrudnia prowadzenie produkcji rolnej.

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

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

Zmiany klimatu wpływają także na procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne w ciekach wodnych. Z powodu wzrostu temperatury następuje przyspieszenie zjawiska eutrofizacji. W celu jego

ograniczenia wymagane jest podjęcie działań ograniczających wpływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

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

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

### **5.13. Działania edukacyjne**

Edukacja ekologiczna jest niezwykle istotnym elementem działań na rzecz ochrony środowiska, ponieważ dotyczy wszystkich jego obszarów. Jej głównym celem jest zwiększanie świadomości ekologicznej oraz kształtowanie proekologicznych postaw wśród społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Jednym z kluczowych aspektów edukacji ekologicznej jest dotarcie do szerokiego grona odbiorców, w tym dzieci i młodzieży. Od najmłodszych lat zaszczepianie wiedzy o tym, jak dbać o środowisko, jest fundamentem dla budowania świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa. Programy edukacyjne, warsztaty, kampanie społeczne oraz inicjatywy lokalne są narzędziami, które pomagają w osiągnięciu tych celów.

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

Współpraca gminy z różnymi instytucjami i organizacjami pozwala na skuteczniejsze kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców. Dzięki temu możliwe jest realizowanie działań

na większą skalę, z wykorzystaniem dostępnych zasobów i wiedzy eksperckiej, co przyczynia się do poprawy jakości życia i ochrony środowiska naturalnego.

Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych, w tym z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej oraz ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.) w ustawie tej zawarto przede wszystkim obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół.

Działania edukacyjne powinny obejmować także dorosłych mieszkańców, gdyż to oni mają kluczowy wpływ na stan środowiska w gminie. Edukacja ekologiczna dla dorosłych może przynieść długotrwałe korzyści, ponieważ dorośli często podejmują decyzje dotyczące gospodarstw domowych, które mają bezpośredni wpływ na środowisko.

Działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

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

Planowanie i realizowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym jest kluczowe dla kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców. Współczesne wyzwania ekologiczne, takie jak zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie środowiska czy utrata bioróżnorodności, wymagają zaangażowania społeczności lokalnych w podejmowanie konkretnych działań na rzecz ochrony środowiska.

Gmina Duszniki aktywnie prowadzi działania edukacyjne i informacyjne mające na celu podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców oraz promowanie proekologicznych postaw. W ostatnich latach zrealizowano m.in.:

1. Organizacja szkoleń edukacyjnych w zakresie ekologii.
2. Informowanie mieszkańców o możliwościach pozyskania dofinansowania na odnawialne źródła energii (OZE) i termomodernizację.
3. Rozbudowa strony internetowej gminy o informacje dotyczące ochrony środowiska.
4. Kontrole terenowe oraz współpraca z WIOŚ, RDOŚ i PGW Wody Polskie.
5. Stosowanie kryteriów efektywności energetycznej w zamówieniach publicznych.
6. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego (placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe).

7. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM (Gmina Duszniki, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe).
8. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz ochrony przed powodzią i suszą (Gmina Duszniki, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe).
9. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków (Gmina Duszniki, przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe).
10. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza, kształtowanie odpowiednich postaw społecznych (Gmina Duszniki, organizacje pozarządowe, placówki oświatowe).
11. Prowadzenie szkoleń oraz doradztwa indywidualnego dla rolników (WODR w Poznaniu).
12. Wspieranie i promocja gospodarstw ekologicznych (WODR w Poznaniu, ARiMR w Poznaniu).
13. Promowanie upraw energetycznych na ugorach, nieużytkach, glebach zdegradowanych (WODR w Poznaniu).
14. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz zapobieganiu ich powstawania (Gmina Duszniki, placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne).
15. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe oraz Urząd Gminy: organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych, rozpowszechnianie materiałów informacyjno-edukacyjnych.

## 5.14. Monitoring Środowiska

Źródłem informacji o środowisku jest w szczególności państwowy monitoring środowiska. Został on utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024 r. poz. 425 ze zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

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

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań;

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

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

Nowelizacja ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska z 2018 r. (ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2018 poz. 1479) zmieniła uwarunkowania realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. W myśl nowych przepisów zasoby i zadania PMŚ realizowane do końca 2018 r. przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony środowiska zostały przeniesione do Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i tym samym od 1 stycznia 2019 r. zadania PMŚ są realizowane wyłącznie przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

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

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

## **6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE**

### **6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji**

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku

2033” ma służyć realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska i nawiązywać do polityki ochrony środowiska wyższych jednostek, a sam Program Ochrony Środowiska musi być spójny z założeniami dokumentów strategicznych i programowych wyższego rzędu.

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

***Zrównoważony rozwój Gminy Duszniki dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz rozwoju turystyki.***

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

Na tej podstawie, zgodnie z wytycznymi Ministra Klimatu i Środowiska z 2015 roku, zaktualizowanymi w 2020 roku, dotyczącymi opracowywania programów ochrony środowiska, wyznaczono cele wraz z wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. Narzędziem osiągnięcia stanu docelowego jest realizacja wyznaczonych w ramach obszarów zadań, które zostały zgrupowane w harmonogramie zadań. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przedstawia tabela nr 48. Zostały w niej określone również źródła finansowania wyznaczonych zadań, którymi będą zarówno środki własne gminy, jak i dotacje zewnętrzne, środki własne i pozyskane przez inne jednostki realizujące zadania. Do wyznaczonych zadań przypisano orientacyjną kwotę i czas realizacji. Kwoty i czas realizacji w wielu przypadkach zależą od możliwości i wielkości uzyskanych dotacji. Niektóre z zadań będą realizowane w ramach obowiązków pracowników Urzędu Gminy Duszniki. W tabeli 49 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 50 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

## 6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 47. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Duszniki

| Lp. | Obszar interwencji                  | Cel                          | Wskaźnik                                                                 |                |                  | Kierunek interwencji                                 | Zadania                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka                                                         |
|-----|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------|
|     |                                     |                              | Nazwa (źródło)                                                           | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                      |                                                                                                   |                        |                                                                |
| 1.  | Ochrona klimatu i jakości powietrza | I. Poprawa jakości powietrza | Liczba substancji z przekroczeniami w strefie wielkopolskiej (GIOŚ RWMŚ) | 1              | 0                | I.1. Rozwój odnawialnych źródeł energii              | Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE | Gmina Duszniki         | Ograniczone środki finansowe                                   |
|     |                                     |                              |                                                                          |                |                  | I.2. Zwiększenie efektywności energetycznej w gminie | Termomodernizacja budynków                                                                        | Gmina Duszniki         | Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców |
|     |                                     |                              |                                                                          |                |                  |                                                      | Modernizacja budynków i terenu wpisanych do gminnej ewidencji zabytków w Dusznikach               | Gmina Duszniki         | Ograniczone środki finansowe                                   |
|     |                                     |                              |                                                                          |                |                  |                                                      | Likwidacja kotłów węglowych w budynkach komunalnych                                               | Gmina Duszniki         | Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców     |
|     |                                     |                              |                                                                          |                |                  |                                                      | Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej                            | Gmina Duszniki         | Ograniczone środki finansowe                                   |



| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik       |                |                  | Kierunek interwencji | Zadania                                                                                                                              | Podmiot odpowiedzialny                    | Ryzyka                                                                          |
|-----|--------------------|-----|----------------|----------------|------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |     | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                      |                                                                                                                                      |                                           |                                                                                 |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza                                                                                           | Gmina Duszniki                            | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze | Gmina Duszniki, WFOŚiGW, NFOŚiGW          | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych                                   | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości | Problem z pozyskiwaniem danych, braki kadrowe                                   |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni                                                         | Gmina Duszniki, WZDW, ZDP                 | Ograniczone środki finansowe                                                    |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach                              | Gmina Duszniki, policja                   | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe                                     |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel                                                        | Wskaźnik                   |                |                  | Kierunek interwencji                                                       | Zadania                                                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny        | Ryzyka                                                                                  |
|-----|--------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |                                                            | Nazwa (źródło)             | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                                            |                                                                                                                                   |                               |                                                                                         |
|     |                    |                                                            |                            |                |                  | I.3. Edukacja społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza | Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu | Gmina Duszniki                | Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań, braki kadrowe |
| 2.  | Zagrożenia hałasem | II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy | Poziom hałasu Leq (GDDKiA) | -              | Poniżej normy    | II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego                    | Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym w dokumentach planistycznych                                                 | Gmina Duszniki                | Brak aktualnych danych z PMŚ (w zakresie monitoringu hałasu)                            |
|     |                    |                                                            |                            |                |                  |                                                                            | Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Duszniki                                                                           | Gmina Duszniki, zarządcy dróg | Ograniczone środki finansowe                                                            |
|     |                    |                                                            |                            |                |                  |                                                                            | Budowa ścieżki pieszo rowerowej w ciągu DK92 na odcinku Chełmno - Podrzewie                                                       | GDDKiA Oddział w Poznaniu     | Ograniczone środki finansowe                                                            |
|     |                    |                                                            |                            |                |                  |                                                                            | Budowa ścieżki pieszo rowerowej w ciągu DK92 na odcinku Podrzewie - Bytyń                                                         | GDDKiA Oddział w Poznaniu     | Ograniczone środki finansowe                                                            |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik       |                |                  | Kierunek interwencji | Zadania                                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny                             | Ryzyka                                    |
|-----|--------------------|-----|----------------|----------------|------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|     |                    |     | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                      |                                                                                                                                       |                                                    |                                           |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów | WIOŚ w Poznaniu, Starostwo Powiatowe w Szamotułach | Ograniczone środki finansowe              |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej                                         | Gmina Duszniki, zarządcy dróg                      | Ograniczone środki finansowe, brak terenu |

| Lp. | Obszar interwencji      | Cel                                                                              | Wskaźnik                                                         |                           |                  | Kierunek interwencji                                                                 | Zadania                                                                                                          | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka                                                    |
|-----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|
|     |                         |                                                                                  | Nazwa (źródło)                                                   | Wartość bazowa            | Wartość docelowa |                                                                                      |                                                                                                                  |                        |                                                           |
| 3.  | Pola elektromagnetyczne | III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych | Natężenie pól elektromagn.                                       | 0,8<br>(pomiar z 2024 r.) | >1,0 V/m         | III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko | Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego                                     | WIOŚ Poznań            | Zbyt rzadka częstotliwość pomiarów PEM                    |
| 4.  | Gospodarowanie wodami   | IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych                 | Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (GIOŚ) | 0                         | 3                | IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód      | Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem | Gmina Duszniki, PGW WP | Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, braki kadrowe |

| Lp. | Obszar interwencji        | Cel                                           | Wskaźnik                                           |                |                  | Kierunek interwencji                           | Zadania                                                                | Podmiot odpowiedzialny          | Ryzyka                                                                             |  |
|-----|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
|     |                           |                                               | Nazwa (źródło)                                     | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                |                                                                        |                                 |                                                                                    |  |
|     |                           |                                               |                                                    |                |                  | IV.2. Utrzymanie wód                           | Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych                          | GIOŚ RWMŚ Poznań                | Niedokładność pomiarów                                                             |  |
|     |                           |                                               |                                                    |                |                  |                                                | Bieżące utrzymanie cieków wodnych i urządzeń wodnych                   | PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni | Ograniczone środki finansowe                                                       |  |
| 5.  | Gospodarka wodno-ściekowa | V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej | Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS) | 70,8%          | 71,0%            | V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej | Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej                     | Gmina Duszniki                  | Ograniczone środki finansowe                                                       |  |
|     |                           |                                               |                                                    |                |                  |                                                | Zakup i montaż mobilnej kontenerowej stacji uzdatniania wody           | Gmina Duszniki                  | Niekorzystne warunki atmosferyczne lub gruntowe, utrudniające montaż lub transport |  |
|     |                           |                                               | Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)  | 95,3%          | 96,0%            |                                                | Modernizacja stacji uzdatniania wody w Kunowie                         | Gmina Duszniki                  | Ograniczone środki finansowe                                                       |  |
|     |                           |                                               |                                                    |                |                  |                                                | Rozbudowa budynku stacji uzdatniania wody w Sarbii                     | Gmina Duszniki                  | Ograniczone środki finansowe                                                       |  |
|     |                           |                                               |                                                    |                |                  |                                                | Budowa kanalizacji sanitarnej w części miejscowości Sędzinko (etapowo) | Gmina Duszniki                  | Ograniczone środki finansowe                                                       |  |
|     |                           |                                               |                                                    |                |                  |                                                | Budowa zbiorników do magazynowania wody pitnej dla mieszkańców         | Gmina Duszniki                  | Opóźnienia w realizacji harmonogramu inwestycji                                    |  |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik       |                |                  | Kierunek interwencji | Zadania                                                                                                                                                  | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka                                                                   |
|-----|--------------------|-----|----------------|----------------|------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |     | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                      |                                                                                                                                                          |                        |                                                                          |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Dusznikach – Etap I i Etap II                                                                            | Gmina Duszniki         | Brak zakończenia inwestycji z winy wykonawcy/utrata płynności finansowej |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych                                                                      | Gmina Duszniki         | Braki kadrowe                                                            |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Kontrola właścicieli nieruchomości w zakresie gospodarowania zbiornikami bezodpływowymi oraz osadnikami w instalacjach przydomowych oczyszczalni ścieków | Gmina Duszniki         | Braki kadrowe, trudności w uzyskaniu wsparcia policji podczas kontroli   |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel                                                                              | Wskaźnik                                            |                |                  | Kierunek interwencji                                           | Zadania                                                                     | Podmiot odpowiedzialny                                                             | Ryzyka                                       |
|-----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|     |                    |                                                                                  | Nazwa (źródło)                                      | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                                |                                                                             |                                                                                    |                                              |
| 6.  | Zasoby Geologiczne | VI. Ochrona złóż kopalin                                                         | Liczba złóż kopalin w trakcie eksploatacji          | 4              | 4                | VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin                          | Nadzór i kontrola wydanych koncesji                                         | Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG                                                | Brak aktualnych danych w rejestrach koncesji |
| 7.  | Gleby              | VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi | Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji [ha] | 33,8621        | 0                | VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego | Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi | Starostwo Powiatowe w Szamotułach                                                  | Zbyt duże obciążenie pracowników             |
|     |                    |                                                                                  |                                                     |                |                  |                                                                | Prowadzenie monitoringu jakości gleb                                        | Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa<br>Główny Inspektorat Ochrony Środowiska | Ograniczone środki finansowe                 |



| Lp. | Obszar interwencji                                     | Cel                                  | Wskaźnik                                              |                |                  | Kierunek interwencji                                                                                              | Zadania                                                                                                      | Podmiot odpowiedzialny                                           | Ryzyka                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                        |                                      | Nazwa (źródło)                                        | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                  |                                                                                         |
| 8.  | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | VIII. Racjonalna gospodarka odpadami | Ilość zebranych odpadów niesegreg. (zmieszanych) [Mg] | 2163,6780      | 2000,00          | VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości zebranych selektywnie odpadów | Zinventaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci                                                    | Gmina Duszniki, właściciele gruntów                              | Ograniczone środki finansowe                                                            |
|     |                                                        |                                      |                                                       |                |                  |                                                                                                                   | Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi                             | Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | Przedłużająca się procedura weryfikacji przez Urząd Marszałkowski i Ministerstwo        |
|     |                                                        |                                      |                                                       |                |                  |                                                                                                                   | Organizacja odbioru i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy (z nieruchomości zamieszkałych)    | Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | Opóźnienia w odbiorze odpadów (awarie pojazdów, warunki pogodowe, problemy logistyczne) |
|     |                                                        |                                      |                                                       |                |                  |                                                                                                                   | Organizacja odbioru i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy (z nieruchomości niezamieszkałych) | Osoby prawne i jednostki organizacyjne                           | Niewłaściwe gospodarowanie odpadami komunalnymi                                         |
|     |                                                        |                                      |                                                       |                |                  |                                                                                                                   | Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów          | Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | Ograniczone środki finansowe                                                            |
|     |                                                        |                                      |                                                       |                |                  |                                                                                                                   | Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów                                                           | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum                    | Ograniczone środki finansowe                                                            |
|     |                                                        |                                      |                                                       |                |                  |                                                                                                                   |                                                                                                              |                                                                  |                                                                                         |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik       |                |                  | Kierunek interwencji | Zadania                                                                                                                                                       | Podmiot odpowiedzialny                                                           | Ryzyka                                                                                                          |
|-----|--------------------|-----|----------------|----------------|------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |     | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                      |                                                                                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                 |
|     |                    |     |                |                |                  |                      |                                                                                                                                                               | Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”                                               |                                                                                                                 |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Duszniki | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | Utrudniona kontrola nieruchomości, np. z powodu nieobecności właścicieli lub utrudniania czynności kontrolnych. |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych oraz kontrola podmiotów prowadzących działalność regulowaną        | Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”                 | Możliwe stwierdzenie nieprawidłowości w trakcie kontroli w zakresie realizacji działalności podmiotów           |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami         | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | Niska świadomość społeczna                                                                                      |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel                                                    | Wskaźnik                                                                         |                |                  | Kierunek interwencji                                                | Zadania                                                                                                                                    | Podmiot odpowiedzialny                                   | Ryzyka                                                                                                                                                        |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |                                                        | Nazwa (źródło)                                                                   | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                                     |                                                                                                                                            |                                                          |                                                                                                                                                               |
|     |                    |                                                        | Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy pozostałych do unieszkodliwienia [kg] | 5 374 644      | 0,00             | VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy                 | Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy                                                                                                | właściciele nieruchomości                                | Brak wsparcia finansowego z WFOŚiGW i Starostwa Powiatowego, brak środków finansowych właścicieli nieruchomości na utylizację azbestu i nowe pokrycie dachowe |
| 9.  | Zasoby przyrody    | IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy | Udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem (%)                      | 0,32           | 0,34             | IX.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych | Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości, zarządcy dróg | Dewastacja mienia publicznego, ograniczone środki finansowe                                                                                                   |
|     |                    |                                                        | Lesistość [%]                                                                    | 6,6            | 6,7              |                                                                     | Nasadzenia i pielęgnacja drzew na terenie Gminy Duszniki                                                                                   | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości, zarządcy dróg | Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe, zniszczenie przez dziką zwierzynę                                                               |
|     |                    |                                                        |                                                                                  |                |                  |                                                                     | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo          | Gmina Duszniki                                           | Zmieniające się przepisy prawa, brak aktualnych opracowań ekofizjograficznych                                                                                 |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik       |                |                  | Kierunek interwencji                      | Zadania                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny          | Ryzyka                                      |
|-----|--------------------|-----|----------------|----------------|------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
|     |                    |     | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                           |                                                                                                                       |                                 |                                             |
|     |                    |     |                |                |                  | IX.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów | Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy                                                    | Nadleśnictwa, właściciele lasów | Ograniczone środki finansowe                |
|     |                    |     |                |                |                  |                                           | Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu                                                                       | Nadleśnictwa, właściciele lasów | Ograniczone środki finansowe                |
|     |                    |     |                |                |                  |                                           | Ochrona przed gryzoniami                                                                                              | Nadleśnictwa                    | Ograniczone środki finansowe                |
|     |                    |     |                |                |                  |                                           | Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną                                                                          | Nadleśnictwa, właściciele lasów | Ograniczone środki finansowe                |
|     |                    |     |                |                |                  |                                           | Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew                                                                       | Nadleśnictwa                    | Ograniczone środki finansowe                |
|     |                    |     |                |                |                  |                                           | Zbiór materiałów prognostycznych, prognozowanie liczebności szkodników                                                | Nadleśnictwa                    | Ograniczone środki finansowe                |
|     |                    |     |                |                |                  |                                           | Sprzątanie śmieci z terenów leśnych                                                                                   | Nadleśnictwa, właściciele lasów | Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe |
|     |                    |     |                |                |                  |                                           | Ochrona różnorodności biologicznej: wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków | Nadleśnictwa                    | Ograniczone środki finansowe                |

| Lp. | Obszar interwencji            | Cel                                                       | Wskaźnik                                        |                |                  | Kierunek interwencji                                                                                                                    | Zadania                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny                                                                                                | Ryzyka                                                     |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|     |                               |                                                           | Nazwa (źródło)                                  | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                                                                                                                                         |                                                                                                       |                                                                                                                       |                                                            |
| 10. | Zagrożenia poważnymi awariami | X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami            | Liczba poważnych awarii na terenie gminy [szt.] | 0              | 0                | X.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska | Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Państwowa Straż Pożarna                                         | Awarie systemów teleinformatycznych, braki w bazach danych |
|     |                               |                                                           |                                                 |                |                  |                                                                                                                                         | Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych                                                             | Gmina Duszniki, KG PSP, MSWiA                                                                                         | Ograniczone środki finansowe                               |
| 11. | Działania systemowe           | XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska | Liczba akcji edukacyjnych [szt.]                | 10             | 12               | XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem                                                                          | Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego                                 | Gmina Duszniki                                                                                                        | Ograniczone środki finansowe                               |
|     |                               |                                                           |                                                 |                |                  |                                                                                                                                         | Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony                                  | Gmina Duszniki, Wydział Organizacyjny i Zarządzania Kryzysowego Starostwa Powiatowego, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa | Ograniczone środki finansowe                               |
|     |                               |                                                           |                                                 |                |                  |                                                                                                                                         | Reagowanie na skargi mieszkańców, w zakresie ochrony środowiska                                       | Gmina Duszniki, Policja                                                                                               | Braki kadrowe, zbyt duże obciążenie pracowników            |

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik       |                |                  | Kierunek interwencji | Zadania                                                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny                                                                    | Ryzyka                                                         |
|-----|--------------------|-----|----------------|----------------|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|     |                    |     | Nazwa (źródło) | Wartość bazowa | Wartość docelowa |                      |                                                                                                                                                       |                                                                                           |                                                                |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | (spalanie odpadów, wypalanie łąk)                                                                                                                     |                                                                                           |                                                                |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej                                                                                                 | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”, WFOŚiGW | Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach                                                                                                     | Gmina Duszniki, placówki oświatowe                                                        | Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców |
|     |                    |     |                |                |                  |                      | Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i innych | Gmina Duszniki, placówki oświatowe                                                        | Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania mieszkańców |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 48. Zadania własne Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033

| Lp. | Obszar interwencji                  | Zadanie                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji                                  |      |      |      |           | Źródło finansowania                                 |
|-----|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|-----------------------------------------------------|
|     |                                     |                                                                                                   |                        | 2026                                                          | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                     |
| 1.  | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE | Gmina Duszniki         | W ramach bieżącej działalności                                |      |      |      |           | Budżet Gminy                                        |
| 2.  |                                     | Termomodernizacja budynków                                                                        | Gmina Duszniki         | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki zewnętrzne                     |
| 3.  |                                     | Modernizacja budynków i terenu wpisanych do gminnej ewidencji zabytków w Dusznikach               | Gmina Duszniki         | 10 000,00                                                     | -    | -    | -    | -         | Budżet Gminy                                        |
| 4.  |                                     | Likwidacja kotłów węglowych w budynkach komunalnych                                               | Gmina Duszniki         | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |      |      |      |           | Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy |
| 5.  |                                     | Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej                            | Gmina Duszniki         | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |      |      |      |           | Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy |
| 6.  |                                     | Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza                                                        | Gmina Duszniki         | W ramach bieżącej działalności                                |      |      |      |           | Budżet Gminy                                        |



**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                              | Podmiot odpowiedzialny                    | Szacunkowe koszty realizacji                                  |           |           |           |           | Źródło finansowania                                      |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                      |                                           | 2026                                                          | 2027      | 2028      | 2029      | 2030-2033 |                                                          |
| 7.  |                    | Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze | Gmina Duszniki, WFOŚiGW, NFOŚiGW          | 35 000,00                                                     | 35 000,00 | 35 000,00 | 35 000,00 | 35 000,00 | Budżet Gminy, środki zewnętrzne, środki WFOŚiGW/ NFOŚiGW |
| 8.  |                    | Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych                                   | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości | W ramach wydatków na koszty pracownika                        |           |           |           |           | Budżet Gminy                                             |
| 9.  |                    | Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni                                                         | Gmina Duszniki, WZDW, ZDP                 | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |           |           |           |           | Budżet Gminy, budżety jednostek                          |
| 10. |                    | Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach                              | Gmina Duszniki, policja                   | W ramach bieżącej działalności                                |           |           |           |           | Budżet Gminy, budżet jednostki policji                   |
| 11. |                    | Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu    | Gmina Duszniki                            | W ramach bieżącej działalności                                |           |           |           |           | Budżet Gminy                                             |
|     |                    |                                                                                                                                      |                                           |                                                               |           |           |           |           |                                                          |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji          | Zadanie                                                                                                          | Podmiot odpowiedzialny        | Szacunkowe koszty realizacji                                 |              |      |      |           | Źródło finansowania                                |
|-----|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|------|------|-----------|----------------------------------------------------|
|     |                             |                                                                                                                  |                               | 2026                                                         | 2027         | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                    |
| 12. | Zagrożenie hałasem          | Ustalenie obszarów o korzystnym klimacie akustycznym w dokumentach planistycznych                                | Gmina Duszniki                | W ramach bieżącej działalności                               |              |      |      |           | Budżet Gminy                                       |
| 13. |                             | Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Duszniki                                                          | Gmina Duszniki, zarządcy dróg | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |              |      |      |           | Budżet Gminy, środki zewnętrzne, budżety jednostek |
| 14. |                             | Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej                    | Gmina Duszniki, zarządcy dróg | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |              |      |      |           | Budżet Gminy, środki zewnętrzne, budżety jednostek |
| 15. | Gospodarowanie wodami       | Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem | Gmina Duszniki, PGW WP        | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |              |      |      |           | Budżet Gminy, środki zewnętrzne, budżet PGW WP     |
| 16. | Gospodarka wodno - ściekowa | Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej                                                               | Gmina Duszniki                | b.d.                                                         | b.d.         | b.d. | b.d. | b.d.      | Budżet Gminy, środki zewnętrzne                    |
| 17. |                             | Zakup i montaż mobilnej kontenerowej stacji uzdatniania wody                                                     | Gmina Duszniki                | 1 300 000,00                                                 | -            | -    | -    | -         | Budżet Gminy Duszniki/ dostępne środki zewnętrzne  |
| 18. |                             | Modernizacja stacji uzdatniania wody w Kunowie                                                                   | Gmina Duszniki                | 2 250 000,00                                                 | 2 250 000,00 | -    | -    | -         | Budżet Gminy Duszniki/                             |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                             | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji |              |             |             |           | Źródło finansowania                                  |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-----------|------------------------------------------------------|
|     |                    |                                                                                     |                        | 2026                         | 2027         | 2028        | 2029        | 2030-2033 |                                                      |
|     |                    |                                                                                     |                        |                              |              |             |             |           | dostępne środki zewnętrzne                           |
| 19. |                    | Rozbudowa budynku stacji uzdatniania wody w Sarbii                                  | Gmina Duszniki         | 1 500 000,00                 | 1 500 000,00 | -           | -           | -         | Budżet Gminy, środki zewnętrzne                      |
| 20. |                    | Budowa kanalizacji sanitarnej w części miejscowości Sędzinko (etapowo)              | Gmina Duszniki         | -                            | 5 000 000,00 | 5 000 000,0 | 5 000 000,0 | -         | Budżet Gminy Duszniki/<br>dostępne środki zewnętrzne |
| 21. |                    | Budowa zbiorników do magazynowania wody pitnej dla mieszkańców                      | Gmina Duszniki         | 500 000,00                   | -            | -           | -           | -         | Budżet Gminy                                         |
| 22. |                    | Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w Dusznikach – Etap I i Etap II       | Gmina Duszniki         | 6 038 000,00                 | -            | -           | -           | -         | Budżet Gminy, środki zewnętrzne                      |
| 23. |                    | Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych | Gmina Duszniki         | W ramach bieżących działań   |              |             |             |           | Budżet Gminy                                         |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji  | Zadanie                                                                                                                                                  | Podmiot odpowiedzialny                                                           | Szacunkowe koszty realizacji                                 |      |      |      |           | Źródło finansowania                |
|-----|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|------------------------------------|
|     |                     |                                                                                                                                                          |                                                                                  | 2026                                                         | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                    |
| 24. |                     | Kontrola właścicieli nieruchomości w zakresie gospodarowania zbiornikami bezodpływowymi oraz osadnikami w instalacjach przydomowych oczyszczalni ścieków | Gmina Duszniki                                                                   | W ramach bieżących działań                                   |      |      |      |           | Budżet Gminy                       |
| 25. | Gospodarka odpadami | Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci                                                                                                | Gmina Duszniki, właściciele gruntów                                              | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |      |      |      |           | Budżet Gminy i właścicieli gruntów |
| 26. |                     | Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów                                                                                                       | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | W ramach obowiązków statutowych i bieżących działań          |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki własne SELEKT |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                                       | Podmiot odpowiedzialny                                                           | Szacunkowe koszty realizacji                        |      |      |      |           | Źródło finansowania                                                    |
|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                                               |                                                                                  | 2026                                                | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                                        |
| 27. |                    | Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Duszniki | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | W ramach obowiązków statutowych i bieżących działań |      |      |      |           | środki własne SELEKT                                                   |
| 28. |                    | Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami         | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | W ramach obowiązków statutowych i bieżących działań |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki własne SELEKT                                     |
| 29. | Zasoby przyrody    | Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody                    | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości, zarządcy dróg                         | Koszty wg bieżących potrzeb                         |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki własne właścicieli nieruchomości i zarządców dróg |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji            | Zadanie                                                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny                                   | Szacunkowe koszty realizacji                                 |      |      |      |           | Źródło finansowania                               |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|---------------------------------------------------|
|     |                               |                                                                                                                                   |                                                          | 2026                                                         | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                   |
| 30. |                               | Nasadzenia i pielęgnacja drzew                                                                                                    | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości, zarządcy dróg | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki mieszkańców i zarządców dróg |
| 31. |                               | Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo | Gmina Duszniki                                           | b.d.                                                         | b.d. | b.d. | b.d. | b.d.      | Budżet Gminy                                      |
| 32. | Zagrożenie poważnymi awariami | Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych                                                                                         | Gmina Duszniki, KG PSP, MSWiA                            | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki jednostek                    |
| 33. | Działania systemowe           | Opracowanie zmian miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego                                                               | Gmina Duszniki                                           | W ramach bieżących działań                                   |      |      |      |           | Budżet Gminy                                      |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny                                                                                                | Szacunkowe koszty realizacji                        |      |      |      |           | Źródło finansowania                  |
|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|------|------|-----------|--------------------------------------|
|     |                    |                                                                                                   |                                                                                                                       | 2026                                                | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                      |
| 34. |                    | Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony                              | Gmina Duszniki, Wydział Organizacyjny i Zarządzania Kryzysowego Starostwa Powiatowego, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa | W ramach bieżących potrzeb                          |      |      |      |           | Budżet Gminy                         |
| 35. |                    | Reagowanie na skargi mieszkańców, w zakresie ochrony środowiska (spalanie odpadów, wypalanie łąk) | Gmina Duszniki, Policja                                                                                               | W ramach bieżących działań                          |      |      |      |           | Budżet Gminy , środki własne Policji |
| 36. |                    | Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej                                             | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”, WFOŚiGW                             | W ramach obowiązków statutowych i bieżących działań |      |      |      |           | Budżet Gminy, budżety jednostek      |
| 37. |                    | Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach (w tym wyjazdy na zielone szkoły)               | Gmina Duszniki, placówki oświatowe                                                                                    | W ramach bieżących działań                          |      |      |      |           | Budżet Gminy, budżet placówek        |



**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                             | Podmiot odpowiedzialny             | Szacunkowe koszty realizacji                        |      |      |      |           | Źródło finansowania           |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|------|------|------|-----------|-------------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                                     |                                    | 2026                                                | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                               |
| 38. |                    | Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i inne | Gmina Duszniki, placówki oświatowe | W ramach obowiązków statutowych i bieżących działań |      |      |      |           | Budżet Gminy, budżet placówek |

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek*

**Tabela 49. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji                  | Zadanie                                                                                                                              | Podmiot odpowiedzialny                    | Szacunkowe koszty realizacji                                  |           |           |           |           | Źródło finansowania                                      |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------|
|     |                                     |                                                                                                                                      |                                           | 2026                                                          | 2027      | 2028      | 2029      | 2030-2033 |                                                          |
| 1.  | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Kontynuacja działalności w postaci prowadzenia punktu konsultacyjno-informacyjnego w ramach programu priorytetowego Czyste Powietrze | Gmina Duszniki, WFOŚiGW, NFOŚiGW          | 35 000,00                                                     | 35 000,00 | 35 000,00 | 35 000,00 | 35 000,00 | Budżet Gminy, środki zewnętrzne, środki WFOŚiGW/ NFOŚiGW |
| 2.  |                                     | Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych                                   | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości | W ramach wydatków na koszty pracownika                        |           |           |           |           | Budżet Gminy                                             |
| 3.  |                                     | Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni                                                         | Gmina Duszniki, WZDW, ZDP                 | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |           |           |           |           | Budżet Gminy, budżety jednostek                          |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                | Podmiot odpowiedzialny                             | Szacunkowe koszty realizacji                                 |      |      |      |           | Źródło finansowania                                |
|-----|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|----------------------------------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                        |                                                    | 2026                                                         | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                    |
| 4.  |                    | Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach                                | Gmina Duszniki, policja                            | W ramach bieżącej działalności                               |      |      |      |           | Budżet Gminy, budżet jednostki policji             |
| 5.  | Zagrożenie hałasem | Poprawa stanu infrastruktury drogowej w Gminie Duszniki                                                                                | Gmina Duszniki, zarządcy dróg                      | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki zewnętrzne, budżety jednostek |
| 6.  |                    | Budowa ścieżki pieszo rowerowej w ciągu DK92 na odcinku Chełmno - Podrzewie                                                            | GDDKiA Oddział w Poznaniu                          | W koszyku potrzeb, bez oszacowanych kosztów                  |      |      |      |           | Środki własne                                      |
| 7.  |                    | Budowa ścieżki pieszo rowerowej w ciągu DK92 na odcinku Podrzewie - Bytyń                                                              | GDDKiA Oddział w Poznaniu                          | W koszyku potrzeb, bez oszacowanych kosztów                  |      |      |      |           | Środki własne                                      |
| 8.  |                    | Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów | Starostwo Powiatowe w Szamotułach, WIOŚ w Poznaniu | W ramach obowiązków statutowych                              |      |      |      |           | Środki własne                                      |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji      | Zadanie                                                                                                          | Podmiot odpowiedzialny         | Szacunkowe koszty realizacji                                 |      |      |      |           | Źródło finansowania                                |
|-----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|----------------------------------------------------|
|     |                         |                                                                                                                  |                                | 2026                                                         | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                    |
| 9.  |                         | Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej                    | Gmina Duszniki, zarządcy dróg  | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki zewnętrzne, budżety jednostek |
| 10. | Pola elektromagnetyczne | Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł Promieniowania elektromagnetycznego                                     | WIOŚ Poznań                    | W ramach bieżących działań                                   |      |      |      |           | Środki własne                                      |
| 11. | Gospodarowanie wodami   | Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem | Gmina Duszniki, PGW WP         | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowych |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki zewnętrzne, budżet PGW WP     |
| 12. |                         | Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych                                                                    | GIOŚ RWMŚ Poznań               | W ramach obowiązków statutowych                              |      |      |      |           | Środki własne                                      |
| 13. |                         | Bieżące utrzymanie cieków wodnych i urządzeń wodnych                                                             | PGW Wody Polskie Nadzór Zlewni | W ramach bieżących działań                                   |      |      |      |           | Środki własne                                      |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji                                     | Zadanie                                                                          | Podmiot odpowiedzialny                                                           | Szacunkowe koszty realizacji                                  |      |      |      |           | Źródło finansowania                     |
|-----|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|-----------------------------------------|
|     |                                                        |                                                                                  |                                                                                  | 2026                                                          | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                         |
| 14. | Zasoby geologiczne                                     | Nadzór i kontrola wydanych koncesji                                              | Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski, OUG                                    | W ramach bieżących działań                                    |      |      |      |           | Środki własne jednostek                 |
| 15. | Gleby                                                  | Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi      | Starostwo Powiatowe w Szamotułach                                                | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |      |      |      |           | Środki własne                           |
| 16. |                                                        | Prowadzenie monitoringu jakości gleb                                             | Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska | W ramach bieżących działań                                    |      |      |      |           | Środki własne                           |
| 17. | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Zinventaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci                        | Gmina Duszniki, właściciele gruntów                                              | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |      |      |      |           | Środki własne właścicieli, budżet gminy |
| 18. |                                                        | Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi | Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”                 | W ramach obowiązków statutowych                               |      |      |      |           | budżet Związku Międzygminnego SELEKT    |
| 19. |                                                        | Organizacja odbioru i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy        | Związek Międzygminny „Centrum                                                    | W ramach obowiązków statutowych                               |      |      |      |           | budżet Związku Międzygminnego SELEKT    |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                                       | Podmiot odpowiedzialny                                                           | Szacunkowe koszty realizacji        |      |      |      |           | Źródło finansowania                                |
|-----|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|-----------|----------------------------------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                                               |                                                                                  | 2026                                | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                    |
|     |                    | (z nieruchomości zamieszkałych)                                                                                                                               | Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”                                               |                                     |      |      |      |           |                                                    |
| 20. |                    | Organizacja odbioru i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy (z nieruchomości niezamieszkałych)                                                  | Osoby prawne i jednostki organizacyjne                                           | Koszty zależne od bieżących potrzeb |      |      |      |           | Budżety podmiotów                                  |
| 21. |                    | Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów                                                           | Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”                 | W ramach obowiązków statutowych     |      |      |      |           | budżet Związku Międzygminnego SELEKT               |
| 22. |                    | Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów                                                                                                            | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | W ramach bieżących działań          |      |      |      |           | budżet Związku Międzygminnego SELEKT, budżet gminy |
| 23. |                    | Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Duszniki | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | W ramach bieżących działań          |      |      |      |           | budżet Związku Międzygminnego SELEKT, budżet gminy |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                                | Podmiot odpowiedzialny                                                           | Szacunkowe koszty realizacji                                  |      |      |      |           | Źródło finansowania                                                            |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                                        |                                                                                  | 2026                                                          | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                                                |
| 24. |                    | Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych oraz kontrola podmiotów prowadzących działalność regulowaną | Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”                 | W ramach obowiązków statutowych                               |      |      |      |           | budżet Związku Międzygminnego SELEKT                                           |
| 25. |                    | Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami  | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT” | W ramach obowiązków statutowych i bieżących zadań             |      |      |      |           | budżet Związku Międzygminnego SELEKT, budżet gminy                             |
| 26. |                    | Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy                                                                                                            | właściciele nieruchomości                                                        | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |      |      |      |           | Środki własne mieszkańców, budżet WFOŚiGW, budżet Starostwa, środki zewnętrzne |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                    | Podmiot odpowiedzialny                                   | Szacunkowe koszty realizacji                                  |      |      |      |           | Źródło finansowania                                                    |
|-----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                            |                                                          | 2026                                                          | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                                        |
| 27. | Zasoby przyrody    | Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości, zarządcy dróg | Koszty zależne od bieżących potrzeb                           |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki własne właścicieli nieruchomości i zarządców dróg |
| 28. |                    | Nasadzenia drzew i krzewów                                                                                                                 | Gmina Duszniki, właściciele nieruchomości, zarządcy dróg | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |      |      |      |           | Budżet Gminy, środki mieszkańców i zarządców dróg                      |
| 29. |                    | Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy                                                                         | Nadleśnictwa, właściciele lasów                          | Koszty zależne od bieżących potrzeb                           |      |      |      |           | Środki własne Nadleśnictw i właścicieli lasów                          |
| 30. |                    | Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu                                                                                            | Nadleśnictwa, właściciele lasów                          | Koszty zależne od bieżących potrzeb                           |      |      |      |           | Środki własne Nadleśnictw i właścicieli lasów                          |
| 31. |                    | Ochrona przed gryzoniami                                                                                                                   | Nadleśnictwa                                             | Koszty zależne od bieżących potrzeb                           |      |      |      |           | Środki własne Nadleśnictw                                              |



**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji            | Zadanie                                                                                                               | Podmiot odpowiedzialny                                                        | Szacunkowe koszty realizacji        |      |      |      |           | Źródło finansowania                           |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|------|------|-----------|-----------------------------------------------|
|     |                               |                                                                                                                       |                                                                               | 2026                                | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                               |
| 32. |                               | Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną                                                                          | Nadleśnictwa, właściciele lasów                                               | Koszty zależne od bieżących potrzeb |      |      |      |           | Środki własne Nadleśnictw i właścicieli lasów |
| 33. |                               | Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew                                                                       | Nadleśnictwa                                                                  | Koszty zależne od bieżących potrzeb |      |      |      |           | Środki własne Nadleśnictw                     |
| 34. |                               | Zbiór materiałów prognostycznych, prognozowanie liczebności szkodników                                                | Nadleśnictwa                                                                  | Koszty zależne od bieżących potrzeb |      |      |      |           | Środki własne Nadleśnictw                     |
| 35. |                               | Sprzątanie śmieci z terenów leśnych                                                                                   | Nadleśnictwa, właściciele lasów                                               | Koszty zależne od bieżących potrzeb |      |      |      |           | Środki własne Nadleśnictw i właścicieli lasów |
| 36. |                               | Ochrona różnorodności biologicznej: wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków | Nadleśnictwa                                                                  | Koszty zależne od bieżących potrzeb |      |      |      |           | Środki własne Nadleśnictw                     |
| 37. | Zagrożenie poważnymi awariami | Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych                 | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Państwowa Straż Pożarna | Koszty zależne od bieżących potrzeb |      |      |      |           | Środki własne jednostek                       |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji  | Zadanie                                                                                           | Podmiot odpowiedzialny                                                                                                | Szacunkowe koszty realizacji                                  |      |      |      |           | Źródło finansowania                                |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------|----------------------------------------------------|
|     |                     |                                                                                                   |                                                                                                                       | 2026                                                          | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                                                    |
| 38. | Działania systemowe | Dotacja dla ochotniczych straży pożarnych                                                         | Gmina Duszniki, KG PSP, MSWiA                                                                                         | Koszty zależne od bieżących potrzeb i możliwości finansowania |      |      |      |           | Środki własne gminy oraz jednostek                 |
| 39. |                     | Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony                              | Gmina Duszniki, Wydział Organizacyjny i Zarządzania Kryzysowego Starostwa Powiatowego, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa | W ramach obowiązków statutowych i bieżących potrzeb           |      |      |      |           | Środki własne gminy oraz jednostek                 |
| 40. |                     | Reagowanie na skargi mieszkańców, w zakresie ochrony środowiska (spalanie odpadów, wypalanie łąk) | Gmina Duszniki, Policja                                                                                               | W ramach obowiązków statutowych i bieżących potrzeb           |      |      |      |           | Środki własne gminy oraz jednostek                 |
| 41. |                     | Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej                                             | Gmina Duszniki, Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – SELEKT”, WFOŚiGW                             | W ramach obowiązków statutowych i bieżących potrzeb           |      |      |      |           | Budżet Gminy, budżet Związku Międzygminnego SELEKT |

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033**

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie                                                                                                                                             | Podmiot odpowiedzialny             | Szacunkowe koszty realizacji |      |      |      |           | Źródło finansowania           |
|-----|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------|------|------|-----------|-------------------------------|
|     |                    |                                                                                                                                                     |                                    | 2026                         | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2033 |                               |
| 42. |                    | Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach (w tym wyjazdy na zielone szkoły)                                                                 | Gmina Duszniki, placówki oświatowe | W ramach bieżących działań   |      |      |      |           | Budżet Gminy, budżet placówek |
| 43. |                    | Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i inne | Gmina Duszniki, placówki oświatowe | W ramach bieżących działań   |      |      |      |           | Budżet Gminy, budżet placówek |

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek*

## **7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

### **7.1. Zarządzanie programem**

Obowiązek sporządzania Programu Ochrony Środowiska przez Wójta Gminy Duszniki wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 647 zm.). Dokument sporządzano w kilku etapach. W pierwszym etapie pracy zgromadzono materiały źródłowe oraz dane dotyczące aktualnego stanu środowiska gminy. Pozyskano je głównie z materiałów przekazanych przez Urząd Gminy Duszniki oraz opracowań statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego, a także z raportów instytucji zajmujących się problematyką ochrony środowiska, m.in.: Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, z portalu [geoportal.gov.pl](http://geoportal.gov.pl) oraz [geoserwis.gov.pl](http://geoserwis.gov.pl). Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

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

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

Monitoring programowy opierać się będzie na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony Radzie Gminy Duszniki. W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

## 7.2. Monitoring POŚ

Wójt Gminy Duszniki jest zobowiązany do sporządzania co dwa lata raportów z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia Radzie Gminy Duszniki.

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

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

**Tabela 50. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029**

| Podejmowane działania                                | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| Monitoring stanu środowiska                          | +    | +    | +    |      |
| Monitoring programowy – raport z realizacji programu |      | +    |      | +    |
| Aktualizacja programu                                |      |      |      |      |

*Źródło: Opracowanie własne*

## 7.3. Źródło finansowania programu

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

### 7.3.1. Fundusze krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

### ***Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie***

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

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

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

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

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

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

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

### ***Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej***

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

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

oraz zadania nieinwestycyjne takiej jak:

- edukacja ekologiczna,
- przedsięwzięcia z zakresu ochrony przyrody (np. ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, sporządzenie planów ochrony dla obszarów objętych ochroną, nasadzenia drzew i krzewów, zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody),
- państwowy monitoring środowiska,
- wojewódzkie programy i plany związane z ochroną środowiska i gospodarką wodną;

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

## **7.3.2. Fundusze UE**

### ***Fundusz Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Fundusze Norweskie***

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

największym beneficjentem tych pieniędzy w UE. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Inwestycji i Rozwoju. Współpracuje przy tym z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

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

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

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

### **Program „Horyzont Europa”**

Horyzont Europa to kluczowy unijny program finansowania badań naukowych i innowacji.

Przyczynia się do walki ze zmianą klimatu, pomaga w osiągnięciu celów zrównoważonego rozwoju ONZ oraz stymuluje konkurencyjność i wzrost gospodarczy UE.

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



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

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

### **Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej i Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa**

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

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

Są to:

- programy współpracy transgranicznej – realizowane na obszarach przygranicznych państw ze sobą sąsiadujących. Te programy wspierają zatrudnienie, mobilność pracowników, włączenie społeczne, integrację społeczności ponad granicami, rozwój wspólnych systemów kształcenia i szkolenia zawodowego.
- programy współpracy transnarodowej – dotyczą większej części terytorium UE, a także państw spoza Unii, np.: Region Morza Bałtyckiego. Wzmacniają one potencjał instytucji i administracji publicznej poprzez opracowanie i koordynację strategii makroregionalnych i morskich.
- programy współpracy międzyregionalnej - mają na celu wzmocnienie rozwoju regionalnego UE poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk i wiedzy eksperckiej, a także promowanie wymiany doświadczeń.

### **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko**

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

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

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,

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

Program ma być realizowany w celu zwiększenia efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększyć udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

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

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

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, program ma rozwijać transport szynowy, w tym w miastach, zwiększać dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego program ma koncentrować się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

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

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

### **Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021 – 2027**

Fundusze mają służyć zdobywaniu nakładów na innowacyjność, B+R i zwiększaniu zdolności inwestycyjnej na terenie województwa wielkopolskiego, dokument został podzielony na priorytety i odpowiadające im działania.

- Priorytet FEWP.01 Fundusze europejskie dla wielkopolskiej gospodarki:
  - Działanie FEWP.01.01 Wsparcie potencjału B+R podmiotów badawczych w regionie,

- Działanie FEWP.01.02 Wsparcie działalności B+R przedsiębiorstw i konsorcjów przedsiębiorstw z organizacjami badawczymi, w tym w zakresie infrastruktury B+R,
- Działanie FEWP.01.03 Rozwój e-usług i e-zasobów publicznych,
- Działanie FEWP.01.04 Rozwój e-usług i e-zasobów publicznych w ramach ZIT,
- Działanie FEWP.01.05 Wsparcie konkurencyjności i rozwoju przedsiębiorstw w dostosowaniu do wyzwań gospodarki - Instrumenty finansowe,
- Działanie FEWP.01.06 Rozwój przedsiębiorstw poprzez wsparcie IOB/Klastry oraz wsparcie ich potencjału,
- Działanie FEWP.01.07 Wzmocnienie procesu przedsiębiorczego odkrywania i promocja gospodarki w regionie,
- Priorytet FEWP.02 Fundusze europejskie dla zielonej Wielkopolski
  - Działanie FEWP.02.01 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
  - Działanie FEWP.02.02 Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych - Instrumenty finansowe,
  - Działanie FEWP.02.03 Rozwój energii odnawialnej (OZE),
  - Działanie FEWP.02.04 Rozwój energii odnawialnej (OZE) – Instrumenty Finansowe,
  - Działanie FEWP.02.05 Zwiększanie odporności na zmiany klimatu i klęski żywiołowe,
  - Działanie FEWP.02.06 Zwiększanie odporności na zmiany klimatu i klęski żywiołowe w ramach ZIT,
  - Działanie FEWP.02.07 Rozwój zrównoważonej gospodarki wodno – ściekowej,
  - Działanie FEWP.02.08 Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej,
  - Działanie FEWP.02.09 Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej – Instrumenty Finansowe,
  - Działanie FEWP.02.10 Ochrona i zachowanie przyrody wraz z rozwojem zielonej infrastruktury oraz ograniczeniem zanieczyszczeń,
- Priorytet FEWP.03 Fundusze europejskie dla zrównoważonej mobilności miejskiej w Wielkopolsce:
  - Działanie FEWP.03.01 Rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej,
  - Działanie FEWP.03.02 Rozwój zrównoważonej mobilności miejskiej w ramach ZIT
- Priorytet FEWP.04 Lepiej połączona Wielkopolska w UE:
  - Działanie FEWP.04.01 Infrastruktura drogowa,
  - Działanie FEWP.04.02 Transport kolejowy,
- Priorytet FEWP.05 Fundusze europejskie wspierające społeczną infrastrukturę dla Wielkopolan (EFRR):
  - Działanie FEWP.05.01 Poprawa równego dostępu do wysokiej jakości kształcenia, szkolenia i uczenia się przez całe życie poprzez wsparcie infrastruktury edukacyjnej,

- Działanie FEWP.05.02 Infrastruktura społeczna przyczyniająca się do włączenia Społecznego,
- Działanie FEWP.05.03 Infrastruktura ochrony zdrowia,
- Działanie FEWP.05.04 Kultura i zrównoważona turystyka,
- Priorytet FEWP.06 Fundusze europejskie dla Wielkopolski o silniejszym wymiarze społecznym (EFS+):
  - Działanie FEWP.06.01 Aktywizacja zawodowa osób bezrobotnych i poszukujących pracy – projekty PUP,
  - Działanie FEWP.06.02 Wsparcie w ramach OHP i mobilność w ramach sieci EURES,
  - Działanie FEWP.06.03 Wyrównywanie szans kobiet i mężczyzn na rynku pracy,
  - Działanie FEWP.06.04 Wsparcie pracowników i pracodawców,
  - Działanie FEWP.06.05 Wsparcie pracowników i pracodawców w ramach ZIT,
  - Działanie FEWP.06.06 Wsparcie systemu szkolnictwa ogólnego oraz systemu szkolnictwa zawodowego,
  - Działanie FEWP.06.07 Edukacja przedszkolna, ogólna oraz kształcenie zawodowe,
  - Działanie FEWP.06.08 Edukacja przedszkolna, ogólna oraz kształcenie zawodowe w ramach ZIT,
  - Działanie FEWP.06.09 Wspieranie uczenia się przez całe życie,
  - Działanie FEWP.06.10 Aktywna integracja,
  - Działanie FEWP.06.11 Podmioty ekonomii społecznej,
  - Działanie FEWP.06.12 Integracja społeczno-gospodarcza obywateli państw trzecich, w tym migrantów,
  - Działanie FEWP.06.13 Usługi społeczne i zdrowotne,
  - Działanie FEWP.06.14 Usługi społeczne i zdrowotne w ramach ZIT,
  - Działanie FEWP.06.15 Wsparcie rodziny i systemu pieczy zastępczej,
  - Działanie FEWP.06.16 Integracja społeczna i aktywizacja społeczna,
  - Działanie FEWP.06.17 Budowanie potencjału społeczeństwa obywatelskiego i partnerów społecznych,
  - Działanie FEWP.06.18 Integracja i aktywizacja społeczna oraz wsparcie potencjału w ramach ZIT,
- Priorytet FEWP.07 Fundusze europejskie na wielkopolskie inicjatywy lokalne:
  - Działanie FEWP.07.01 Rewitalizacja,
  - Działanie FEWP.07.02 Rewitalizacja – Instrumenty finansowe,
  - Działanie FEWP.07.03 Kultura i turystyka,
  - Działanie FEWP.07.04 Wspieranie instrumentów terytorialnych ZIT,
- Priorytet FEWP.08 Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność (EFRR):
  - Działanie FEWP.08.01 Wspieranie rozwoju programowanego w Lokalnych Strategiach Rozwoju (RLKS),
- Priorytet FEWP.09 Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność (EFS+):

- Działanie FEWP.09.01 Wsparcie pracowników i pracodawców w ramach rozwoju lokalnego,
- Działanie FEWP.09.02 Edukacja przedszkolna, ogólna oraz kształcenie zawodowe w ramach rozwoju lokalnego,
- Działanie FEWP.09.03 Uczenie się przez całe życie w ramach rozwoju lokalnego,
- Działanie FEWP.09.04 Usługi społeczne i zdrowotne w ramach rozwoju Lokalnego,
- Działanie FEWP.09.05 Zarządzanie Lokalnymi Strategiami Rozwoju,
- Działanie FEWP.09.06 Aktywizacja społeczna osób najbardziej zagrożonych wykluczeniem społecznym, budowanie lokalnego potencjału społeczeństwa obywatelskiego,
- Priorytet FEWP.10 Sprawiedliwa transformacja Wielkopolski Wschodniej:
  - Działanie FEWP.10.01 Rynek pracy, kształcenie i aktywne społeczeństwo wspierające transformację gospodarki,
  - Działanie FEWP.10.02 Wsparcie inwestycji w MŚP i dużych przedsiębiorstwach,
  - Działanie FEWP.10.03 Budowa ekosystemu instytucji otoczenia biznesu oraz wsparcie publicznej infrastruktury B+R i cyfryzacji administracji publicznej,
  - Działanie FEWP.10.04 Zregenerowane środowisko przyrodnicze,
  - Działanie FEWP.10.05 Sprawnie funkcjonujący i zdekarbonizowany transport publiczny,
  - Działanie FEWP.10.06 Przybliżenie Wielkopolski Wschodniej do osiągnięcia neutralności klimatycznej,
  - Działanie FEWP.10.07 Infrastruktura na rzecz aktywnego społeczeństwa, edukacyjna oraz rewitalizacja wspierające transformację gospodarki,
- Priorytet FEWP.11 Pomoc techniczna (EFRR):
  - Działanie FEWP.11.01 Wsparcie instytucji, beneficjentów i partnerów oraz informacja i komunikacja o Programie,
- Priorytet FEWP.12 Pomoc techniczna (EFS+):
  - Działanie FEWP.12.01 Zatrudnienie,
- Priorytet FEWP.13 Pomoc techniczna(FST):
  - Działanie FEWP.13.01 Wsparcie instytucji, beneficjentów i partnerów oraz informacja i komunikacja o Programie.

### **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027**

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021-2027 został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całokształt polityki rozwoju

kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu *„Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu”* z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

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

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

## 8. SPIS TABEL

|                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Pojezierze Poznańskie (315.51).....                                                                                                      | 16 |
| Tabela 2. Karta informacyjna mezoregionu Wysoczyzna Grodziska (315.59) .....                                                                                                      | 18 |
| Tabela 3. Liczba mieszkańców Gminy Duszniki w latach 2020-2024.....                                                                                                               | 21 |
| Tabela 4. Grupy wieku ekonomicznego w latach 2020-2024 na terenie Gminy Duszniki .....                                                                                            | 21 |
| Tabela 5. Bezrobocie na terenie Gminy Duszniki w latach 2020-2024.....                                                                                                            | 22 |
| Tabela 6. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Duszniki w latach 2019-2024 .....                                                                                | 22 |
| Tabela 7. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Duszniki w latach 2019-2024 według działów PKD 2007.....                                                         | 22 |
| Tabela 8. Zasoby mieszkaniowe na terenie Gminy Duszniki w latach 2020-2024 .....                                                                                                  | 23 |
| Tabela 9. Charakterystyka sieci gazowej na terenie Gminy Duszniki w 2024 roku .....                                                                                               | 26 |
| Tabela 10. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia ...                                                                                   | 30 |
| Tabela 11. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi .....     | 31 |
| Tabela 12. Klasyfikacja z uwzględnieniem parametrów kryterialnych określonych dla SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> oraz O <sub>3</sub> pod kątem ochrony roślin za rok 2024..... | 32 |
| Tabela 13. Analiza SWOT – Ochrona klimatu i jakości powietrza.....                                                                                                                | 38 |
| Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku .....                                                                                                                         | 40 |
| Tabela 15. Wykaz dróg krajowych na terenie Gminy Duszniki .....                                                                                                                   | 41 |
| Tabela 16. Ocena stanu nawierzchni odcinka DK92 .....                                                                                                                             | 41 |
| Tabela 17. Wykaz dróg powiatowych .....                                                                                                                                           | 42 |
| Tabela 18. Wykaz dróg gminnych.....                                                                                                                                               | 42 |
| Tabela 19. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem .....                                                                                                                                | 47 |
| Tabela 20. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne .....                                                                                                                           | 51 |
| Tabela 21. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w latach 2019-2024 na terenie Gminy Duszniki .....                                                  | 54 |
| Tabela 22. Monitoring operacyjny jakości wód podziemnych dla PLGW600060, nr punktu pomiarowego wg MONBADA 2555 .....                                                              | 60 |
| Tabela 23. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami .....                                                                                                                             | 60 |
| Tabela 24. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Gminy Duszniki w latach 2023-2024..                                                                                      | 64 |
| Tabela 25. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Duszniki w latach 2023-2024..                                                                                    | 65 |
| Tabela 26. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa.....                                                                                                                          | 67 |
| Tabela 27. Charakterystyka złóż gazu ziemnego na terenie Gminy Duszniki.....                                                                                                      | 69 |
| Tabela 28. Charakterystyka złóż kopalin na terenie Gminy Duszniki .....                                                                                                           | 70 |
| Tabela 29. Obowiązujące koncesje udzielone przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego na terenie Gminy Duszniki.....                                                             | 72 |
| Tabela 30. Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji .....                                                                                                                   | 73 |



|                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 31. Powierzchnia terenów zrekultywowanych.....                                                                               | 73  |
| Tabela 32. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne .....                                                                                  | 74  |
| Tabela 33. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica .....                                                | 77  |
| Tabela 34. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica .....                 | 77  |
| Tabela 35. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica .....                                 | 78  |
| Tabela 36. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica ..... | 78  |
| Tabela 37. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Lubocześnica ..... | 79  |
| Tabela 38. Analiza SWOT – Gleby .....                                                                                               | 79  |
| Tabela 39. Masa odebranych i zebranych odpadów komunalnych z terenu gminy Duszniki .....                                            | 84  |
| Tabela 40. Zinwentaryzowane i unieszkodliwione wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Duszniki.....                             | 87  |
| Tabela 41. Analiza SWOT - Gospodarka odpadami.....                                                                                  | 88  |
| Tabela 42. Pomniki przyrody na terenie Gminy Duszniki .....                                                                         | 91  |
| Tabela 43. Struktura powierzchni lasów na terenie Gminy Duszniki w 2024 r. ....                                                     | 92  |
| Tabela 44. Wykaz terenów zieleni na terenie Gminy Duszniki .....                                                                    | 94  |
| Tabela 45. Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze .....                                                                                 | 94  |
| Tabela 46. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami.....                                                                        | 97  |
| Tabela 47. Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania przewidziane do realizacji na terenie Gminy Duszniki .....            | 105 |
| Tabela 48. Zadania własne Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033 ...                                         | 119 |
| Tabela 49. Zadania monitorowane, realizowane dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033.....                 | 128 |
| Tabela 50. Harmonogram monitoringu realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Duszniki na lata 2026 – 2029.....               | 139 |

## 9. SPIS RYSUNKÓW

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Rycina 1. Mapa Gminy Duszniki na tle powiatu szamotulskiego .....                                                                 | 14 |
| Rycina 4. Dystrybucja energii elektrycznej w Polsce .....                                                                         | 24 |
| Rycina 5. Meteorogram dla Miasta Poznań, najbliższej położonej stacji od Gminy Duszniki.....                                      | 28 |
| Rycina 6. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc .....                                                                       | 34 |
| Rycina 7. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m..... | 35 |
| Rycina 8. Zlewnie JCWP rzecznych i jeziornych na terenie Gminy Duszniki.....                                                      | 53 |



|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Rycina 9. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Duszniki .....  | 57 |
| Rycina 10. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Duszniki ..... | 58 |
| Rycina 11. Złoża kopalin na terenie Gminy Duszniki .....                    | 69 |
| Rycina 12. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Duszniki .....           | 90 |
| Rycina 13. Nadleśnictwa na terenie Gminy Duszniki .....                     | 92 |

## 10. SPIS ŹRÓDEŁ

1. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
2. Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
3. encyklopedia.pwn.pl
4. Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2023, GIOŚ Poznań, 2024
5. Alternatywne źródła energii by agata mosińska (prezi.com)
6. [www.cire.pl](http://www.cire.pl)
7. <https://swiatoze.pl/jak-dziala-elektrownia-geotermalna/>
8. <https://www.esoleo.pl>
9. [wody.isok.gov.pl](http://wody.isok.gov.pl)
10. Objaśnienia Do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000,
11. Badania monitoringowe gleb w województwie wielkopolskim w 2020 roku
12. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Duszniki w 2024 roku
13. Raport o stanie Gminy Duszniki za rok 2024, UG Duszniki
14. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego,
15. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego,
16. Program ochrony powietrza dla stref w województwie wielkopolskim.