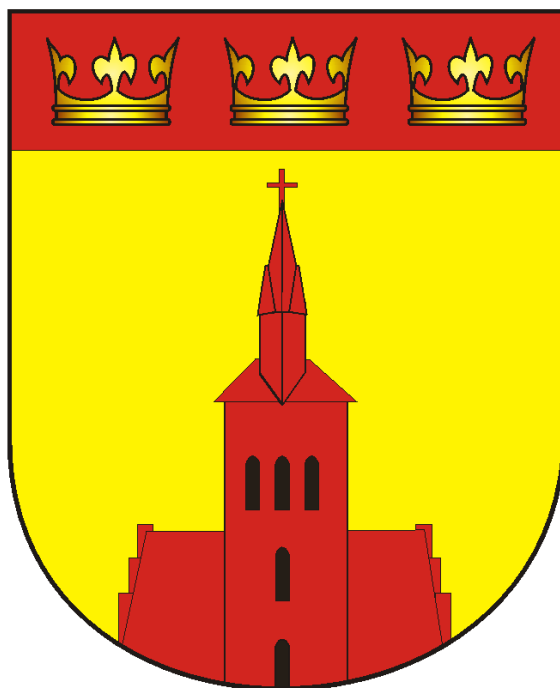


Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kolno na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2030



Kolno, 2024

Zamawiający:

Gmina Kolno

Kolno 33

11-311 Kolno

województwo warmińsko - mazurskie

Wykonawca:

Terra Legis Katarzyna Helińska

ul. Gdyńska 3/2

71 – 534 Szczecin



Autorzy:

Katarzyna Helińska

Anna Kasperska

Karolina Witkowska

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW.....	6
3. STRESZCZENIE	7
4. WSTĘP	11
1 11	
4.1. Cel i zakres opracowania	11
4.2. Metodyka wykonania POŚ.....	12
4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ	14
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi.....	14
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	16
5.1. Charakterystyka gminy Kolno	16
5.1.1. Informacje ogólne i położenie.....	16
5.1.2. Sytuacja demograficzna.....	22
5.1.3. Gospodarka	23
5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa	25
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza	26
5.2.1. Analiza stanu wyjściowego	26
5.2.2. Odnawialne źródła energii.....	37
5.3. Zagrożenie hałasem.....	41
5.3.1. Analiza stanu wyjściowego	41
5.3.2. Hałas komunikacyjny.....	43
5.3.2.1. Hałas drogowy	43
5.3.2.2. Hałas kolejowy	49
5.3.2.3. Hałas lotniczy	49
5.3.3. Hałas przemysłowy	49
5.3.4. Hałas na akwenach wodnych.....	50
5.3.5. Analiza SWOT	51
5.4. Pole elektromagnetyczne	51
5.4.1. Analiza stanu wyjściowego	51
5.4.2. Analiza SWOT	53
5.5. Gospodarowanie wodami	54
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego	54

5.5.2. Analiza SWOT	64
5.6. Gospodarka wodno - ściekowa	64
5.6.1. Analiza stanu wyjściowego	65
5.6.2. Analiza SWOT	67
5.7. Zasoby geologiczne	68
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego	68
5.7.2. Analiza SWOT	71
5.8. Gleby	72
5.8.1. Analiza stanu wyjściowego	72
5.8.2. Analiza SWOT	78
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	79
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego	79
5.9.2. Analiza SWOT	85
5.10. Zasoby przyrodnicze	86
5.10.1. Analiza stanu wyjściowego	86
5.10.1.2. Lesistość	91
5.10.1.3. Obszary Ramsar	94
5.10.1.4. Obszary Natura 2000.....	94
5.10.1.5. Tereny zieleni	94
5.10.2. Analiza SWOT	95
5.11. Zagrożenie poważnymi awariami	96
5.11.1. Analiza stanu wyjściowego	96
5.11.2. Analiza SWOT.....	102
5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu	102
5.13. Działania edukacyjne	104
5.14. Monitoring Środowiska	107
6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE....	108
6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji	108
6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	110
7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	140
7.1. Zarządzanie programem	140
7.2. Monitoring POŚ	141

7.3. Źródło finansowania programu	141
7.3.1. Fundusze krajowe.....	142
7.3.2. Fundusze UE	144
8. SPIS TABEL	148
9. SPIS RYSUNKÓW	151
10. SPIS ŹRÓDEŁ.....	152

2. WYKAZ SKRÓTÓW

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

3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kolno na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2030” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie Gminy Kolno 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 Kolno dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz stymulowania gospodarki.

Gmina Kolno położona jest w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie olsztyńskim. Gmina graniczy z gminami Biskupiec, Bisztynek, Jeziorany, Reszel, Sorkwity. Gmina Kolno jest gminą, która posiada 16 sołectw: Bęsia, Górowo, Kabiny, Kolno, Kominki, Kruzy, Lutry, Ryn Reszelski, Samławki, Tarniny, Tejstymy, Wągsty, Wójtowo, Wysoka Dąbrowa, Ostry, Wólka. W granicach gminy znajdują się 22 miejscowości. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 178,34 km².

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 07.06.2024 roku teren gminy zamieszkiwało 2,76 tys. osób, z czego 48% stanowią kobiety, a 52% mężczyźni. W latach 2019-2023 liczba mieszkańców zmniejszyła się o 410 osób.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), osoby w wieku produkcyjnym stanowią 59% ogółu ludności w gminie Kolno. Na dzień 28 sierpnia 2024 roku liczba bezrobotnych wynosiła 107 osób, co oznacza spadek o 34 osoby w porównaniu z rokiem 2019. W 2023 roku w gminie Kolno zarejestrowano 172 podmioty gospodarcze w rejestrze REGON. Przeważają tu małe przedsiębiorstwa. Wśród tych podmiotów 122 było prowadzonych przez osoby fizyczne, z czego 41 działało w sektorze F (budownictwo). Większość z tych firm, bo aż 165, to podmioty zatrudniające do 9 pracowników, a tylko jeden zakład zatrudniał ponad 50 osób. W latach 2019-2023 w sektorze publicznym funkcjonowało 7 podmiotów gospodarczych, natomiast liczba podmiotów w sektorze prywatnym wzrosła z 40 w 2019 roku do 43 w 2023 roku. W 2023 roku zarejestrowano 11 nowych podmiotów gospodarczych.

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej za rok 2023 do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego (24-godzinnego) pyłu poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W ocenie za 2023 r. wykorzystano wyniki pomiarów z 8 stanowisk zlokalizowanych na terenach miejskich i z 1 stanowiska pozamiejskiego.

Na terenie gminy Kolno zgodnie z informacjami od Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie przebiega droga krajowa nr 57 na odcinku 22+100 do 33+330 o długości odcinka na terenie gminy 11,039 km. Ogólną ocenę stanu drogi

przedstawia poniższa tabela, z której wynika, że ponad 50% nawierzchni drogi zostało sklasyfikowane w kategorii stanu ostrzegawczego. Oznacza to, że większość infrastruktury drogowej wymaga pilnej uwagi, ponieważ istnieje ryzyko dalszego pogarszania się jej stanu. W latach 2019-2023 nie były prowadzone zadania dotyczące modernizacji i remontów drogi, ścieżek rowerowych, chodników, montażu ekranów akustycznych. Oddział GDDKiA w Olsztynie nie posiada planów dotyczących realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych na lata 2025-2030 na terenie gminy Kolno.

W odniesieniu do pomiarów pól elektromagnetycznych w gminie Kolno, należy zauważyć, że brak jest wyznaczonych punktów pomiarowych w promieniu 300 metrów od istotnych źródeł emisji. Zgodnie z danymi Państwowego Monitoringu Środowiska, punkt pomiarowy dla gminy Kolno zlokalizowany jest w miejscowości Lutry.

W latach 2014–2019 jednolite części powierzchniowe wód na terenie gminy Kolno były w złym stanie i są uznawane za cieki zagrożone nieosiągnięciem celu środowiskowego. Dwa jeziora znajdujące się na terenie gminy, Luterskie i Bęskie, charakteryzują się dobrym stanem chemicznym wód. Dla jeziora Luterskiego nie określono stanu ekologicznego ani ogólnego stanu wód, natomiast dla jeziora Bęskiego stan ekologiczny jest umiarkowany, lecz stan ogólny określono jako zły. Jezioro Bęskie jest jedynym zbiornikiem wodnym na tym obszarze, który nie jest zagrożony. W przypadku jeziora Luterskiego głównym źródłem presji troficznych jest rolnictwo i depozycja, natomiast presję związaną z zanieczyszczeniami syntetycznymi i niesyntetycznymi powodują odpływy miejskie. Dodatkowe presje chemiczne wynikają z rozwoju obszarów zurbanizowanych, obejmujących transport, turystykę oraz odpływy miejskie. Ponadto, występują także presje hydromorfologiczne związane z budowlami piętrzącymi na głównych rzekach.

Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2023 roku wynosiło średnio 36 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2023 roku dostarczono 100,1 dm³ wody gospodarstwu domowemu. Sieć wodociągowa na terenie gminy Kolno jest dobrze rozwinięta. Według najbardziej aktualnych danych zawartych w GUS (30.08.2024), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 93,2% mieszkańców.

W latach 2019-2023 długość sieci kanalizacyjnej w gminie pozostała bez zmian, jednak w roku 2019 zainstalowano dwa nowe przyłącza do budynków mieszkalnych. W 2023 roku zarejestrowano 10 awarii sieci kanalizacyjnej, co oznacza wzrost o 3 awarie w porównaniu z 2019 rokiem. W 2022 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 37,7% mieszkańców, co stanowi wzrost o 0,2% w porównaniu do 2019 roku. Pomimo tego wzrostu, odsetek ludności korzystającej z kanalizacji jest wciąż niski w tej gminie.

Według danych Okręgowego Urzędu Górniczego w Warszawie w gminie Kolno nie były prowadzone postępowania związanych z prowadzeniem działalności bez wymaganej przepisami prawa koncesji, zgodnie z art. 140 ustawy z dnia 9 czerwca 2022 r. – Prawo

geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r., poz. 633 z późn. zm.). W latach 2019-2023 Starosta Olsztyński nie wydał żadnej koncesji na wydobywanie kopaliny na terenie Gminy Kolno. Na terenie Gminy Kolno znajdują się dwa zakłady górnicze: Wysoka Dąbrowa i Wysoka Dąbrowa I. W latach 2019-2023 pracownicy inspekcyjno-techniczni tutejszego urzędu przeprowadzili kontrole w Zakładzie Górniczym Wysoka Dąbrowa (w 2019 r.) oraz Wysoka Dąbrowa I (również w 2019 r.). Zakłady górnicze prowadzą działalność na podstawie decyzji Starosty Olsztyńskiego:

- Zakład Górniczy Wysoka Dąbrowa, z terminem ważności decyzji do 23 listopada 2018 r., został zlikwidowany w 2020 roku.
- Zakład Górniczy Wysoka Dąbrowa I, z terminem ważności decyzji do 3 stycznia 2044 r.; w 2019 r. ustalono kierunek rekultywacji.

W zakresie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, ochrony złóż kopalin oraz zasobów kopalin właściwymi organami koncesyjnymi w tym przypadku są: Starosta Olsztyński oraz Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

Na terenie gminy Kolno dominują gleby III i IV klasy bonitacyjnej. Nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy na północ od gminy Kolno (ok. 30 km) znajduje się w miejscowości Dubliny, gmina Korsze, powiat kętrzyński, województwo warmińsko-mazurskie. Z kolei 60 km na południe w miejscowości Klebark Mały w gminie Purda w powiecie olsztyńskim. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele. W punkcie Dubliny stwierdzono występowanie kompleksu glebowego nr 2 (pszennego dobrego), typ D (czarne ziemie właściwe), o klasie bonitacyjnej IIIa. Zgodnie z normą BN-78/9190-11, gatunek gleby to glina lekka, natomiast według klasyfikacji PTG 2008 jest to glina zwykła.

Na terenie Gminy Kolno nie ma możliwości przetwarzania i zagospodarowania odpadów. Wszystkie odpady komunalne, zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego, były przekazywane do Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Olsztynie. Odpady te są dostarczane na podstawie umowy zawartej w oparciu o uchwałę Rady Gminy Kolno z dnia 20 kwietnia 2011 r. w sprawie powierzenia ZGOK zadania własnego gminy dotyczącego gospodarki odpadami.

Do odpadów niebezpiecznych pochodzących z terenu Gminy Kolno należą odpady komunalne o kodzie 20 01 23* (Urządzenia zawierające freony) oraz o kodzie 20 01 35* (Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki). Tego rodzaju odpady są odbierane od właścicieli nieruchomości za pomocą mobilnych punktów selektywnego zbierania odpadów 3 razy w roku po wcześniejszym zgłoszeniu do Urzędu Gminy. Następnie odpady przekazywane są Zakładowi Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. z siedzibą w Olsztynie. Na terenie gminy Kolno znajduje się składowisko odpadów innych niż niebezpieczne

i obojętne (w fazie poeksploatacyjnej) w miejscowości Górowo na działce nr geod. 271/94, obręb Kruzy, gm. Kolno. Nie odnotowano występowania dzikich wysypisk.

W latach 2019-2023 Gmina Kolno nie realizowała żadnych inwestycji związanych z gospodarką odpadami, z wyjątkiem projektu budowy Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). W ramach Programu Inwestycji Strategicznych "Polski Ład", gmina otrzymała dofinansowanie na budowę PSZOK. Przetarg na realizację inwestycji został rozstrzygnięty 12 sierpnia 2022 r., a prace budowlane w miejscowości Kruzy rozpoczęły się w 2023 r.

Powierzchnia terenów objętych ochroną prawną na terenie gminy Kolno wynosi 8 425,45 ha, co stanowi 47,2% jego całkowitej powierzchni (dane GUS stan na 2023 r.) Na terenie gminy Kolno znajduje się jeden rezerwat przyrody, trzy obszary chronionego krajobrazu oraz sześć pomników przyrody, które razem stanowią 47,2% udziału obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem. 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.

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

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.

4. WSTĘP

4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kolno na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2030”, który jest głównym dokumentem strategicznym na poziomie Gminy Kolno wyznaczającym cele ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz określający kierunki działań, zmierzające do osiągnięcia tych celów.

Obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54). 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 Kolno.

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).

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 Kolno 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 Kolno na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2030”:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Kolno 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 Kolno oraz innymi jednostkami opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe gminy oraz dostępne źródła finansowania, zadania zostały przyporządkowane poszczególnym celom, równocześnie dołożono wszelkiej staranności, aby zadania i cele zostały określone zgodnie z zasadą SMART, czyli były realne, mierzalne i określone w czasie.
- uzgodniono sposoby wdrażania i zasady monitorowania programu ochrony środowiska.

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

4.3. Uwarunkowania prawne wykonania POŚ

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

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 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),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1336 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 530),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 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 2024 r., poz. 757),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 2187),
- ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 589 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 399),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1290),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (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. z 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. z 2024 r., poz. 1130 ze zm.),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1580),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kolno na lata 2025-2028 z perspektywą do roku

2030" uwzględnia założenia i cele zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
 - Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
 - Strategia Sprawne Państwo 2030,
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
 - Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030,
 - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.
- dokumenty sektorowe:
 - Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
 - Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022,
 - Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
 - Fundusze Europejskie dla Warmii i Mazur na lata 2021-2027,
 - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych

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

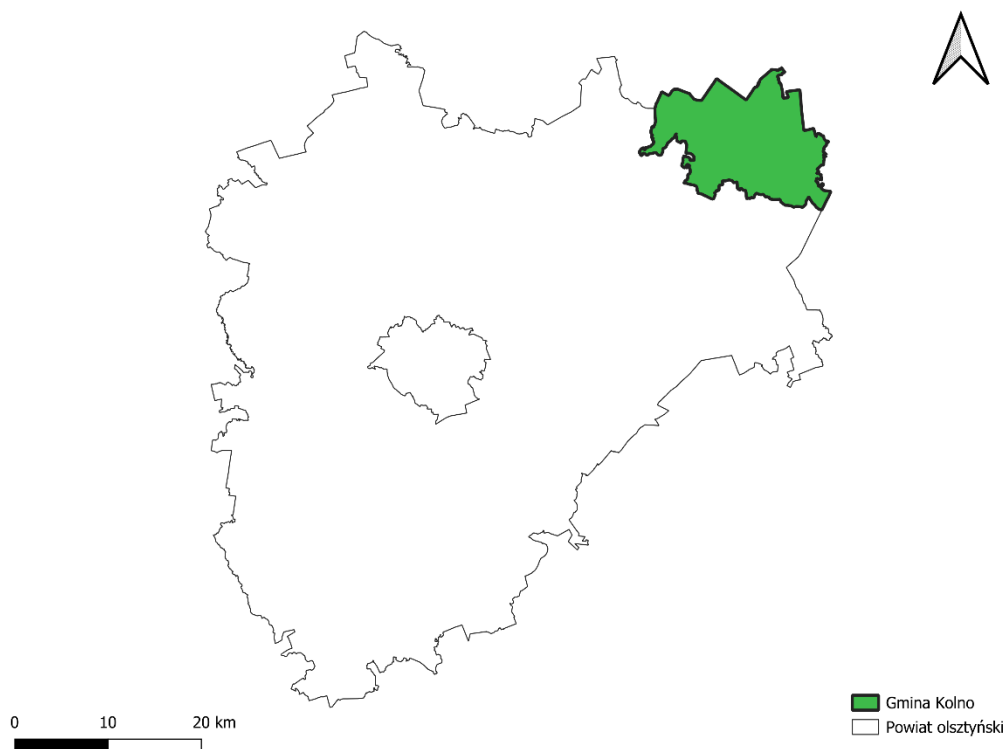
Cele „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kolno na lata 2025-2028 z perspektywą do roku 2030” są spójne z celami dokumentów nadrzędnych.

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

5.1. Charakterystyka gminy Kolno

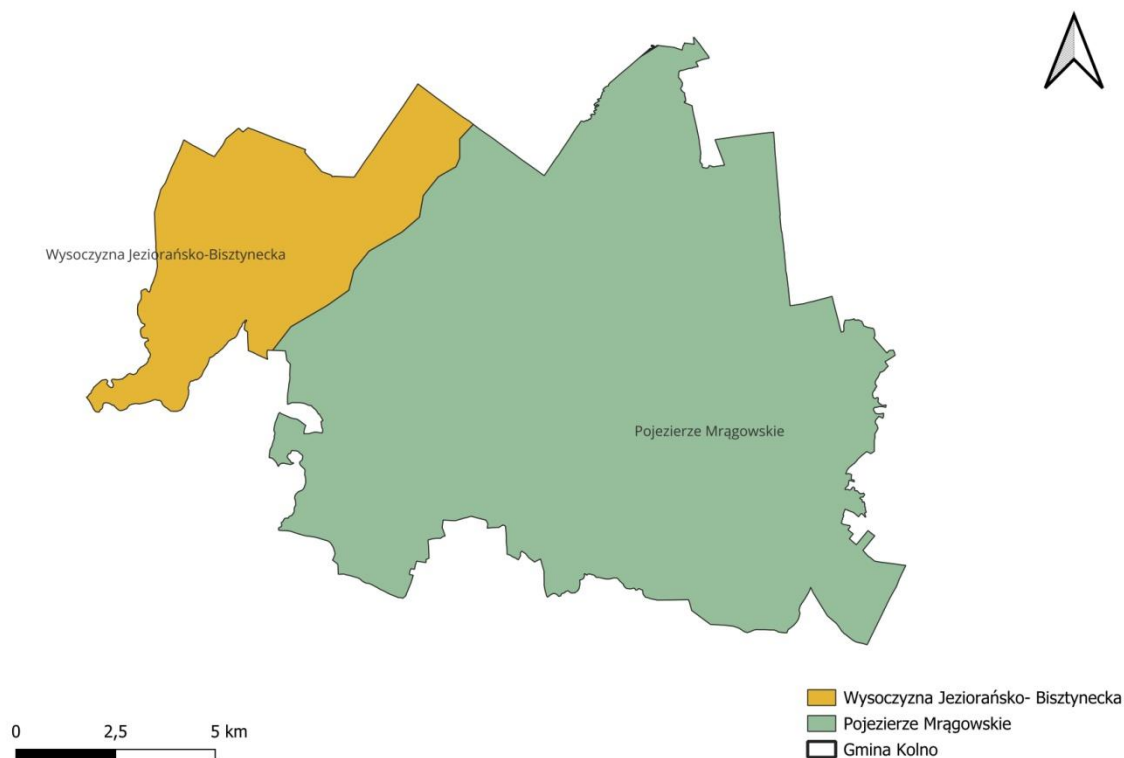
5.1.1. Informacje ogólne i położenie

Gmina Kolno położona jest w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego, w powiecie olsztyńskim. Gmina graniczy z gminami Biskupiec, Bisztynek, Jeziorany, Reszel, Sorkwity. Gmina Kolno jest gminą, która posiada 16 sołectw: Bęsia, Górowo, Kabiny, Kolno, Kominki, Kruzy, Lutry, Ryn Reszelski, Samławki, Tarniny, Tejstymy, Wągsty, Wójtowo, Wysoka Dąbrowa, Ostry, Wólka. W granicach gminy znajdują się 22 miejscowości. Ogólna powierzchnia gminy wynosi 178,34 km². Położenie gminy Kolno, przedstawiające jej całkowity obszar na tle powiatu olsztyńskiego przedstawia poniższa rycina.



Rycina 1. Położenie gminy Kolno na tle powiatu olsztyńskiego

Źródło: opracowanie własne



Rycina 2. Położenie gminy Kolno na tle podziału fizycznogeograficznego

Źródło: opracowanie własne

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Solona i in. (2018), gmina Kolno leży w megaregionie Niż Wschodnioeuropejski, na obszarze podprowincji Pojezierza Wschodniobałtyckiego, w granicach makroregionu Pojezierze Mazurskie. Większy obszar gminy położony jest w obrębie mezoregionu Pojezierze Mrągowskie, zachodni teren gminy należy do Wysoczyzny Jeziorańsko-Biszyńskiej, na północ niewielki obszar należy do niziny Sępopolskiej.

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

- Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski,
- Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski,
- Podprowincja: Pojezierza Wschodniobałtyckiego
- Makroregion: Pojezierze Mazurskie.
- Mezoregion: Pojezierze Mrągowskie (842.82), Wysoczyzna Jeziorańsko-Biszyńska (842.89).

Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Pojezierze Mrągowskie (842.82)

1. Dane ogólne dotyczące mezoregionu				
Symbol i nazwa mezoregionu	842.82 Pojezierze Mrągowskie			
Położenie w granicach makroregionu	Środkowa i północna część Pojezierza Mazurskiego (842.8)			
Położenie administracyjne	Województwa: warmińsko-mazurskie	Powiaty: kętrzyński, mrągowski, szczywieński, olsztyński	Gminy: Kętrzyn (miejska), Korsze (miejsko-wiejska), Reszel (wiejska), Mrągowo (miejska), Sorkwity, Piecki (wiejskie), Szczytno (miejska), Dźwierzuty, Świętajno (wiejskie), Biskupiec (miejsko-wiejska), Kolno (wiejska)	
Powierzchnia [km ²]	2174			
Długość granic [km]	226			
Charakter mezoregionu	Zwarty			
Punkty krańcowe	Zachód 20°47'37,032"	Wschód 21°34'41,638"	Południe 53°33'0,898"	Północ 54°8'33,406"
Metryki kształtu	Wskaźnik kształtu 1,369	Wymiar fraktalny 1,147	Wskaźnik wydłużenia 0,772	Wskaźnik wklęsłości 0,854
Rozciągłość [km]	N-S 66		W-E 52	
Wysokość bezwzględna [m n.p.m.]	Maks. 212,0 (Królewska Góra)	Średnia 146,5	Min. 54,4	

Źródło: RDOŚ Olsztyn

Tabela 2. Karta informacyjna mezoregionu Wysoczyzna Jeziorańsko- Bisztyńska (842.89)

1. Dane ogólne dotyczące mezoregionu				
Symbol i nazwa mezoregionu	842.89 Wysoczyzna Jeziorańsko-Bisztyńska			
Położenie w granicach makroregionu	Północno-zachodnia część Pojezierza Mazurskiego (842.8)			
Położenie administracyjne	Województwa: warmińsko-mazurskie	Powiaty: bartoszycki, lidzbarski, olsztyński	Gminy: Bartoszyce (wiejska), Bisztynek, Lidzbark Warmiński (miejska), Lidzbark Warmiński (wiejska), Kiwity, Lubomino, Orneta, Barczewo, Biskupiec, Dobre Miasto, Dywity, Jeziorany, Kolno (wiejska)	
Powierzchnia [km ²]	966			
Długość granic [km]	178			
Charakter mezoregionu	Zwarty			
Punkty krańcowe	Zachód 20°9'55,537"	Wschód 20°58'47,273"	Południe 53°51'49,551"	Północ 53°56'27,743"
Metryki kształtu	Wskaźnik kształtu 1,618	Wymiar fraktalny 1,169	Wskaźnik wydłużenia 0,817	Wskaźnik wklęsłości 0,801
Rozciągłość	N-S 37		W-E 53	
Wysokość bezwzględna [m n.p.m.]	Maks. 199,2	Średnia 121,2	Min. 62,5	

Źródło: RDOŚ Olsztyn

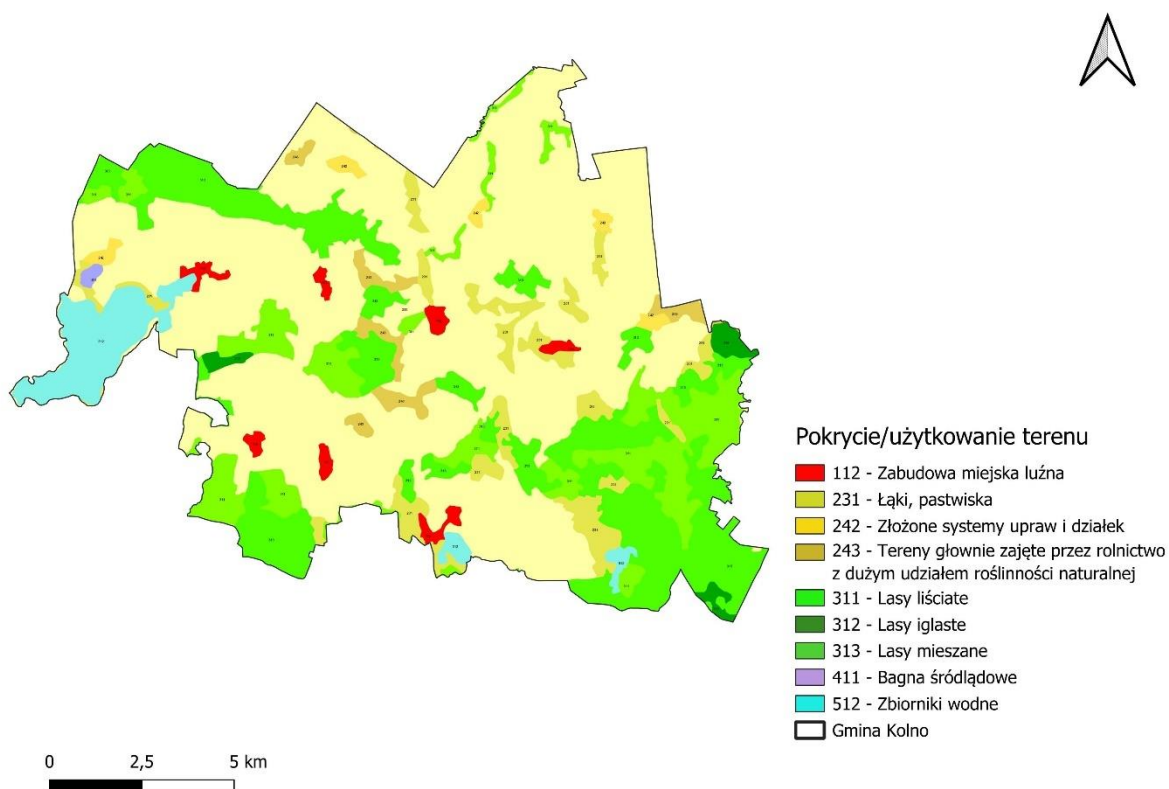
Tabela 3. Informacje o mezoregionie Pojezierze Mrągowskie (842.82)

Cecha	Opis
Położenie geograficzne	<ul style="list-style-type: none"> Centralna część Pojezierza Mazurskiego, Graniczy z Pojezierzem Olsztyńskim na zachodzie, Krainą Wielkich Jezior Mazurskich na wschodzie, z Równiną Sępopolską na północy, z Równiną Mazurską na południu
Ukształtowanie terenu	<ul style="list-style-type: none"> Rzeźba polodowcowa: moreny i rynny lodowcowe, Wyżynny teren, wysokości przekraczają 200 m n.p.m. (najwyższy punkt 221 m n.p.m.)
Główne typy rzeźby	<ul style="list-style-type: none"> Rynny glacialne z jeziorami ułożone południkowo, moreny o przebiegu równoleżnikowym, Moreny czołowe i denne na wysoczyznach, Wały ozów i kremów: wzdłuż rynien, tworzą pogórkowate formacje, Jeziora rynnowe: głębokie i malownicze (jezioro Czos, Juno, Łęsk),
Pokrywa glebowa	<ul style="list-style-type: none"> Przeważają utwory zwałowe (gliny średnie i ciężkie, piaski gliniaste często podestane gliną), Na południu także piaski i żwiry o zróżnicowanym uziarnieniu i zmiennej miąższości, gleby rdzawe, gleby bielicowe wytworzone z piasków luźnych, Na północy i centrum żyzne gleby brunatne, czarne ziemie, W obniżeniach utwory deluwialne, torfowe.
Hydrologia	<ul style="list-style-type: none"> Dział wodny pomiędzy dorzecziami Wisły i Pręgoły Jeziora stanowią 5% powierzchni (ok. 90 km²), największe: Sasek Wielki (869,3 ha), Gielądzkie (475,5 ha), Najdłuższa rynna: rynna mrągowska
Flora i fauna	<ul style="list-style-type: none"> Lasy głównie na południu, Przewaga siedlisk grądu subkontynentalnego, na zachodzie grądu subatlantyckiego Na południu i południowym wschodzie występują siedliska kontynentalnego boru sosnowego i mieszanego. W obniżeniach znajdują się łągi wierzbowo-topolowe lub jesionowo-olszowe,
Region	<ul style="list-style-type: none"> 60% grunty rolne, 30 % lasy
Klimat	<ul style="list-style-type: none"> Umiarkowany klimat z wyraźną sezonowością. Chłodne zimy, ciepłe lata,
Ośrodki miejskie	<ul style="list-style-type: none"> Największe miasto: Mrągowo, Inne ważne miejscowości: Reszel, Szczytno

Źródło: red. A. Richling, J. Solon, A. Macias, J. Balon, J. Borzyszkowski, M. Kistowski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2021. „Geografia regionalna Polski”

Na przedstawionej rycinie poniżej zaprezentowano pokrycie i użytkowanie terenu na obszarze gminy Kolno. Kolorystyka mapy odnosi się do różnych typów użytkowania ziemi oraz pokrycia roślinnością:

- Czerwony (112): Zabudowa miejska luźna – tereny te są zajęte głównie przez rozproszone osiedla ludzkie, widoczne są głównie w centralnej i południowej części gminy.
- Pomarańczowy (231): Łąki i pastwiska – znaczne obszary w środkowej i części gminy, wykorzystywane głównie do wypasu i produkcji pasz.
- Brązowy (242): Złożone systemy upraw i działek – obszary rolne i działki uprawne występujące w wielu miejscach gminy.
- Żółty (243): Tereny głównie zajęte przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej – obejmują centralną część gminy.
- Zielone odcienie (311, 312, 313): Lasy liściaste i mieszane – obejmują głównie północną, południową i zachodnią część gminy. Kolory jasnozielony (lasy liściaste) i ciemnozielony (lasy mieszane) wskazują na różnorodność pokrycia leśnego.
- Niebieski (411, 512): Bagna śródlądowe i zbiorniki wodne – widoczne są głównie na zachodzie i południu gminy.



Rycina 3. Mapa użytkowania terenu w gminie Kolno

Źródło: opracowanie własne

5.1.2. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 07.06.2024 roku teren gminy zamieszkiwało 2,76 tys. osób, z czego 48% stanowią kobiety, a 52% mężczyźni. W latach 2019-2023 liczba mieszkańców zmniejszyła się o 410 osób. Tabela poniżej przedstawia sytuację demograficzną na terenie gminy Kolno na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 4. Liczba mieszkańców gminy Kolno w latach 2019-2023

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba mieszkańców ogółem (tyś.)	3,14	2,87	2,82	2,80	2,76
Kobiety (tyś.)	1,58	1,42	1,39	1,36	1,33
Mężczyźni (tyś.)	1,55	1,46	1,43	1,44	1,42
Współczynnik feminizacji	102	97	97	95	95
Przyrost naturalny	-7	-2	-48	-23	-16
Przyrost naturalny na 1000 urodzeń	-2,21	-0,69	-16,82	-8,19	-5,56

Źródło: GUS

Mieszkańcy gminy Kolno zawarli w 2023 roku 13 małżeństw, co odpowiada 4,7 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to mniej od wartości dla województwa warmińsko-mazurskiego oraz mniej od wartości dla Polski. Gmina Kolno ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -5,56 na rok 2023 w przeliczeniu na 1000 osób. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu na 1000 mieszkańców powiatu oraz niższy wynik niż średnia kraju (-3,6 na rok 2023). W 2023 roku urodziło się 19 dzieci, w tym 6 dziewczynek i 13 chłopców. Na przestrzeni lat 2019-2023 obserwuje się tendencję spadkową liczby urodzin. W 2023 roku w kontekście pobytu stałego zarejestrowano 17 zameldowań (16 wewnętrznych) oraz 48 wymeldowań wewnętrznych, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Kolno -31, zaś saldo migracji zagranicznych 1. W roku 2023 59% mieszkańców gminy Kolno jest w wieku produkcyjnym, 17% w wieku przedprodukcyjnym, a 24% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym. Strukturę ludności gminy, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 5. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2019-2023

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2019	551	17,5	1962	62,5	624	20
2020	490	17	1750	61	634	22
2021	486	17	1714	62	618	21
2022	497	18	1677	59	625	23
2023	482	17	1642	59	634	24

Źródło: GUS

Tabela 6. Bezrobocie na terenie gminy Kolno w latach 2019-2023

Rok	Bezrobotni zarejestrowani ogółem [os.]	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym [%]
2019	141	7,2
2020	173	9,9
2021	107	6,2
2022	112	6,7
2023	107	6,5

Źródło: GUS

Zgodnie z danymi GUS (28.08.24) nie pracuje 141 osób. W roku 2023 55% wszystkich bezrobotnych ogółem stanowią kobiety, a 45% mężczyźni. Bezrobocie rejestrowane w gminie Kolno wynosiło w 2023 roku 6,5% (8,4% wśród kobiet i 5,1% wśród mężczyzn).

5.1.3. Gospodarka

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), osoby w wieku produkcyjnym stanowią 59% ogółu ludności w gminie Kolno. Na dzień 28 sierpnia 2024 roku liczba bezrobotnych wynosiła 107 osób, co oznacza spadek o 34 osoby w porównaniu z rokiem 2019. W 2023 roku w gminie Kolno zarejestrowano 172 podmioty gospodarcze w rejestrze REGON. Przeważają tu małe przedsiębiorstwa. Wśród tych podmiotów 122 było prowadzonych przez osoby fizyczne, z czego 41 działało w sektorze F (budownictwo). Większość z tych firm, bo aż 165, to podmioty zatrudniające do 9 pracowników, a tylko jeden zakład zatrudniał ponad 50 osób. W latach 2019-2023 w sektorze publicznym funkcjonowało 7 podmiotów gospodarczych, natomiast liczba podmiotów w sektorze prywatnym wzrosła z 40 w 2019 roku do 43 w 2023 roku. W 2023 roku zarejestrowano 11 nowych podmiotów gospodarczych. Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Kolno najwięcej stanowiły spółki handlowe (9) oraz spółki cywilne (7). Pod względem sektorów działalności w 2023 roku,

w przemyśle i budownictwie działało 57 podmiotów, w rolnictwie 21, a w pozostałych sektorach 94.

Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych

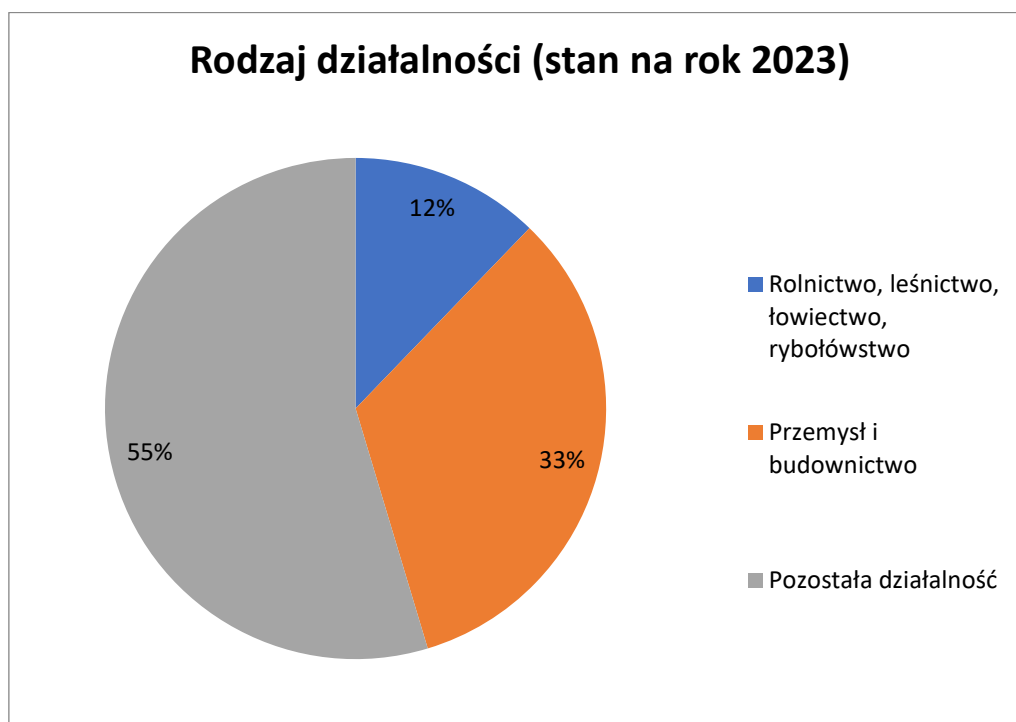
Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON	103	106	110	116	172

Źródło: GUS dane z 21.08.24

Tabela 8. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej wg sekcji PKD 2007

Rodzaj działalności	2019	2020	2021	2022	2023
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	21	22	22	24	21
Przemysł i budownictwo	44	42	48	52	57
Pozostała działalność	85	90	89	89	94

Źródło: GUS dane z 21.08.24



Rycina 4. Procentowy udział poszczególnych rodzajów działalności w gminie Kolno

Źródło: opracowanie własne

Tabela 9. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	103	106	110	116	122

Źródło: GUS dane z 21.08.24

Tabela 10. Podmioty nowo zarejestrowane w rejestrze REGON wg formy prawnej i sekcji PKD 2007

Wyszczególnienie	2019	2020	2021	2022	2023
Podmioty nowo zarejestrowane w rejestrze REGON	20	9	11	11	11

Źródło: GUS dane z 21.08.24

Tabela 11. Osoby prawne i jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej wg sekcji PKD 2007

Rodzaje podmiotów gospodarczych gospodarki narodowej	2019	2020	2021	2022	2023
Sektor publiczny	7	7	7	7	7
Sektor prywatny	40	41	42	42	43

Źródło: GUS dane z 21.08.24

5.1.4. Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych GUS na koniec 2023 roku, w gminie Kolno znajdowało się 599 budynków mieszkalnych. W porównaniu z rokiem 2019 liczba ta wzrosła o 3 budynki. Według najnowszych danych GUS, które pochodzą z dnia 28.08.2024 liczba mieszkań w gminie Kolno wynosiła 1075. Od roku 2019 liczba mieszkań zmalała o 13. Przeciętna powierzchnia użytkowa na jednego mieszkańca wyniosła w 2023 roku 27,8; z kolei na jedną osobę 27,8. Na jedno mieszkanie przeciętnie przypada 2,57 osoby. Tabela poniżej przedstawia zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Kolno na przestrzeni lat 2019-2023.

Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Kolno w latach 2019-2023

Wyszczególnienie	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
Budynki mieszkalne	szt.	596	595	600	597	599
Mieszkania	szt.	1088	1071	1073	1073	1075
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkańca	m ²	71,0	70,8	70,9	71,0	71,2
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	24,6	26,4	27,0	27,2	27,8

Wyszczególnienie	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	os.	2,88	2,68	2,63	2,61	2,57

Źródło: GUS dane z 18.07.2024

5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.2.1. Analiza stanu wyjściowego

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

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

Gmina Kolno, podobnie jak cała Polska, leży w strefie klimatu umiarkowanego o charakterze przejściowym. Klimat powiatu olsztyńskiego, na terenie którego znajduje się gmina, charakteryzuje się chłodnymi latami i łagodnymi zimami, z tendencją do stopniowego wzrostu temperatury. Lata są zazwyczaj długie, komfortowe i częściowo zachmurzone, natomiast zimy mroźne, śnieżne, wietrzne i pochmurne.

Analizę przeprowadzono dla miasta Olsztyn z powodu ulokowanej tam stacji meteorologicznej. Olsztyn, w porównaniu do średnich wartości dla Polski, wyróżnia się wyższymi opadami rocznymi i niższą średnią temperaturą. W latach 1991-2020 średnie roczne opady w Olsztynie wyniosły 642 mm, co jest wyższe niż krajowa średnia wynosząca 617 mm. W tym samym okresie średnia roczna temperatura w Olsztynie wynosiła 8,0°C, co jest niższe od krajowej średniej wynoszącej 8,7°C.

W 2022 roku opady w Polsce wyniosły 534,4 mm, co stanowiło 87,4% normy wieloletniej i sklasyfikowane było jako rok suchy. W Olsztynie w 2022 roku opady wyniosły 487 mm, co wskazuje na jeszcze większy spadek w porównaniu do normy.

Od 1989 roku obserwuje się wyraźny wzrost temperatury oraz zmniejszenie liczby dni mroźnych. Olsztyn znajduje się w regionie, gdzie zarówno opady, jak i temperatura są poniżej średniej krajowej. Średnia roczna temperatura waha się od -6°C do 23°C, a skrajne wartości rzadko spadają poniżej -17°C lub przekraczają 29°C. Średnie roczne temperatury są zazwyczaj niższe niż średnia krajowa. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, z maksymalną średnią temperaturą 23°C i minimalną 12°C, natomiast styczeń jest najzimniejszym miesiącem, z temperaturą minimalną -6°C i maksymalną -1°C. Zimny okres trwa od 18 listopada do 6 marca, kiedy średnia dobową temperaturą nie przekracza 4°C.

Liczba dni mroźnych w Olsztynie wynosi około 140, a pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 83 dni. Średni opad śniegu wynosi 94 mm, a okres wegetacyjny trwa około 200 dni.

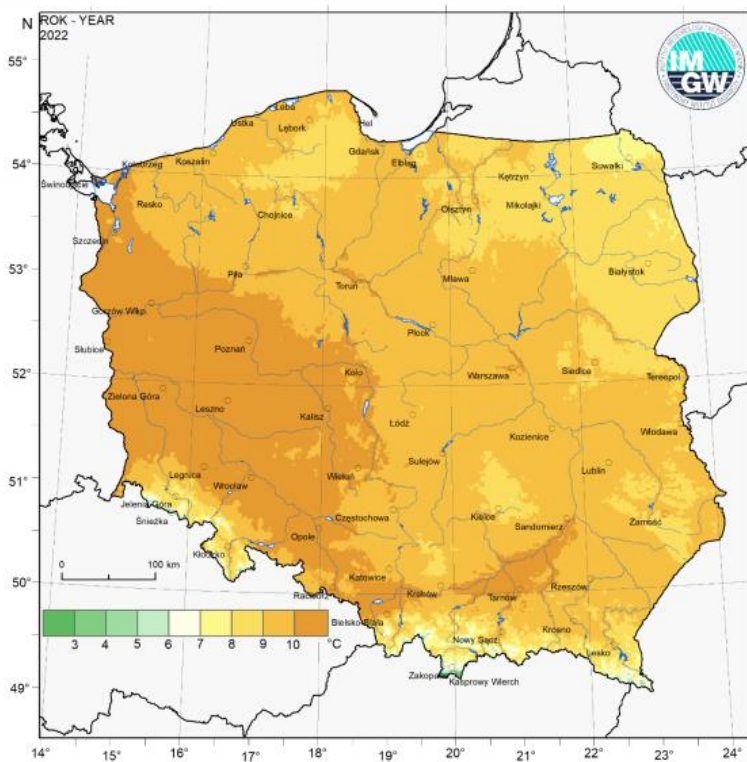
W Olsztynie występują wyraźne sezonowe zmiany zachmurzenia. Lipiec jest najbardziej pogodnym miesiącem z 55% czasu bezchmurnego nieba, a grudzień jest najbardziej pochmurny, z zachmurzeniem wynoszącym 73%. Dominują wiatry południowo-zachodnie i zachodnie, przy czym styczeń jest najbardziej wietrznym miesiącem, a lipiec najmniej wietrznym. W okresie od 16 kwietnia do 31 maja najczęściej występują wiatry z kierunku północnego.

Tabela 13. Średnie opady i temperatury według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB dla stacji meteorologicznej w Olsztynie

Wyszczególnienie		Polska		Olsztyn	
		Średnie opady [mm]	Średnia roczna temperatura [°C]	Średnie opady [mm]	Średnia roczna temperatura [°C]
Średnie wieloletnie	1991–2020	617	8,7	642	8,0
	2011–2020	-	-	658	8,6
	2016–2020	-	-	726	9,0
Roczne	2020	645,4	9,9	668	9,5
	2021	627,4	8,7	677	8,1

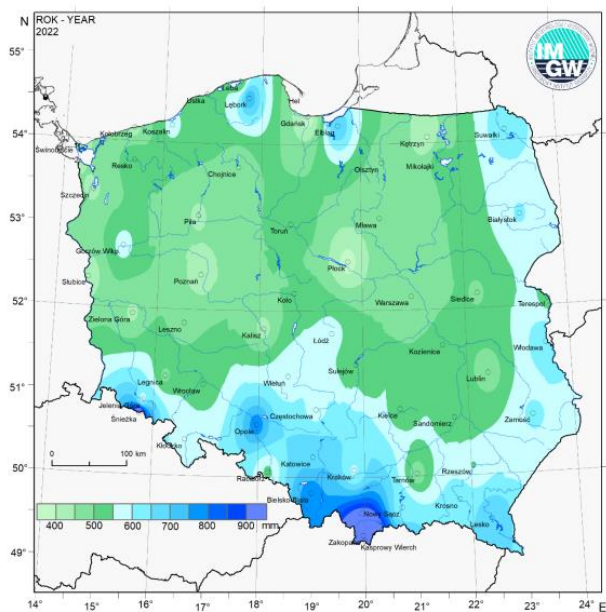
Wyszczególnienie	Polska		Olsztyn	
	Średnie opady [mm]	Średnia roczna temperatura [°C]	Średnie opady [mm]	Średnia roczna temperatura [°C]
2022	533,4	9,5	487	8,0
2023	656,2	10,0	-	9,5

Źródło: Ochrona Środowiska 2021,2022,2023 opracowana przez GUS



Rycina 5. Rozkład średnich temperatur powietrza w 2022 r. według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB

Źródło: Ochrona Środowiska 2021,2022,2023 opracowana przez GUS



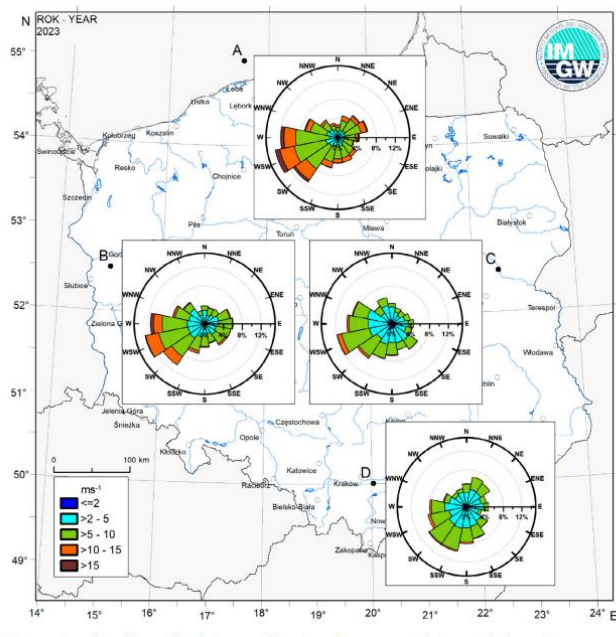
Rycina 6. Rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych w 2022 r. według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB

Źródło: Ochrona Środowiska 2021,2022,2023 opracowana przez GUS



Rycina 7. Średnia obszarowa wartość temperatury powietrza

Źródło: „Klimat Polski 2023” IMGW-PIB



**Rycina 8. Kierunek oraz prędkość wiatru w punktach w 2023 roku w gminie Kolno
A (55,0°N, 17,5°E)**

Źródło: „Klimat Polski 2023” IMGW-PIB

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. Ocena 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 2024 r. poz. 54), 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_2 ;
- dwutlenek azotu NO_2 ;
- tlenek węgla CO ;

- benzen C₆H₆;
- pył zawieszony PM₁₀;
- pył zawieszony PM_{2.5};
- ołów w pyle Pb (PM₁₀);
- arsen w pyle As (PM₁₀);
- kadm w pyle Cd (PM₁₀);
- nikiel w pyle Ni (PM₁₀);
- benzo(a)piren w pyle B(a)P (PM₁₀);
- ozon O₃.

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

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

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

- klasa A – 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

dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

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

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
Poziom dopuszczalny i poziom krytyczny			
<poziom dopuszczalny i poziom krytyczny		A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny i poziom krytyczny	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenek węgla benzen, pył PM10 ołów (PM10)	C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany), - 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	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
>poziom dopuszczalny <poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji	azotu, benzen i pył zawieszony PM10 dla stref, które uzyskały derogacje	B	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego, - określenie przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, podjęcie działań w celu zmniejszenia emisji substancji

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
>poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego oraz poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza POP w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w wyznaczonym terminie
Poziom docelowy			
<poziom docelowy	Ozon AOT40 arsen (PM10) nikiel (PM10) kadm (PM10) benzo/a/piren (PM10)	A	- działania niewymagane
>poziom docelowy		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, - opracowanie Programu Ochrony Powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu, jeśli POP nie był opracowany pod kątem określonej substancji
		C2	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2016 r.
Poziom celu długoterminowego			
<poziom celu długoterminowego	Ozon AOT40	D1	- działania niewymagane
>poziom celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: www.gios.gov.pl

W gminie Kolno nie ma zainstalowanych stacji ani stanowisk pomiarowych. Nie odnotowano systemu pomiarowego niezależnego od Państwowego Monitoringu Jakości Powietrza. Najbliższym działającym stanowiskiem, które funkcjonowało do końca 2023 była stacja monitoringu jakości powietrza w Kętrzynie. Zgodnie z Wykonawczym Programem PMŚ na rok 2024, mobilna stacja monitoringu jakości powietrza w dniu 03.01.2024 została przeniesiona do Działdowa, na ulicę Polną. W kierunku zachodnim najbliższa stacja pomiarowa znajduje się w Olsztynie, ul. Puszkina 16 o kodzie krajowym: WmOlsPuszk.

Wyniki klasyfikacji stref według zanieczyszczeń dla kryterium ochrony zdrowia otrzymane w wyniku pięcioletniej oceny jakości powietrza dla roku 2013 oraz dla lat 2019-2023 przedstawiono w tabeli. W ocenie rocznej 2023 posłużono się przedstawioną wyżej klasyfikacją, zaś w skali 5-letniej określono klasy stref z uwzględnieniem kryteriów pod kątem ochrony zdrowia ludzi według parametrów:

- 3b - Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu docelowego
- 3a - Powyżej górnego progu oszacowania, lecz nieprzekraczające poziomu dopuszczalnego
- 2 - Pomiędzy górnym i dolnym progiem oszacowania
- 1 - Poniżej dolnego progu oszacowania.

Tabela 15. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie za 2023 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Kod i nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5 ²⁾	Pył PM10	B(a)P (PM10)	As (PM10)	Cd (PM10)	Ni (PM10)	Pb (PM10)	O ₃ ¹⁾
PL2803 Strefa warmińsko-mazurska	A	A	A	A	A1	A	C	A	A	A	A	A

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

²⁾ Dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefy uzyskały klasę A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2023, GIOŚ Olsztyn 2024

Tabela 16. Klasy strefy według zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie pięcioletniej 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryterium ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Kod i nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM 2,5	Pył PM10	B(a)P (PM10)	As (PM10)	Cd (PM10)	Ni (PM10)	Pb (PM10)	O ₃
PL2803 Strefa warmińsko-mazurska	1	1	1	1	2	3b	3b	1	1	1	1	3a

Źródło: Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za lata 2019-2023, GIOŚ Olsztyn 2024

Ocena pięcioletnia dla województwa warmińsko-mazurskiego wykazała, że region boryka się z problemami z jakością powietrza. W szczególności, poziom ozonu w strefie został zaklasyfikowany do klas 3a, jednak w roku 2023 stwierdzono poziom docelowy: A i poziom celu długoterminowego: D2. Oznacza to, że choć ogólny poziom ozonu jest

na akceptowalnym poziomie, w niektórych obszarach występują przekroczenia, które wymagają podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

Jeśli chodzi o pyły zawieszone, sytuacja jest zróżnicowana. Pył PM10 otrzymał ocenę 3b, co wskazuje na pewne przekroczenia w dłuższym okresie, jednak w 2023 roku sytuacja uległa poprawie, osiągając ocenę A. Dla pyłu PM2,5 ocena 5-letnia wskazała poziom 2, jednak w 2023 roku wyniosła A1 oraz A dla poziomu dopuszczalnego I fazy. Wskazuje na bardzo dobrą jakość powietrza w porównaniu do wcześniejszych lat. Natomiast benzo(a)piren w pyłach PM10 został oceniony w skali 5-letniej na poziomie 3b, a w roku 2023 na poziomie C, co wskazuje, że w roku 2023 to zanieczyszczenie wciąż stanowi problem ze względu na przekroczenia, które wymagają dalszej uwagi i działań na rzecz poprawy.

Główne źródła zanieczyszczeń to niska emisja oraz sektor energetyki zawodowej, a zawartość ozonu jest również uzależniona od obecności prekursorów ozonu. Mimo że w regionie obserwuje się pewną poprawę w niektórych wskaźnikach, wciąż istnieją obszary wymagające działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Istotnym jest, że w latach 2019-2023 gmina Kolno nie prowadziła dofinansowań do wymiany kotłów węglowych.

Województwo warmińsko-mazurskie nie planuje wprowadzenia dodatkowych stacji pomiarowych; monitorowanie jakości powietrza będzie nadal prowadzone przy użyciu stacji mobilnej. Należy zaznaczyć, że w/w przekroczenia są dla całej strefy warmińsko-mazurskiej, a nie dla samej gminy Kolno. 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.

Według informacji uzyskanych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie, w ramach Programu Priorytetowego „Czyste Powietrze” liczba złożonych do Funduszu wniosków z terenu Miasta Radlin do roku 2023 wynosiła 56 szt. Liczba zawartych umów z beneficjentami z terenu gminy Kolno to 47 umów, na kwotę 609 414,72 zł.

Ochrona roślin

W województwie warmińsko-mazurskim ocenę pięcioletnią wykonano dla lat 2019-2023 pod kątem ochrony roślin dla strefy warmińsko-mazurskiej dla trzech zanieczyszczeń według następującej klasyfikacji:

- R3b - Powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu docelowego
- R3a - Powyżej górnego progu oszacowania, lecz nieprzekraczające poziomu

docelowego

- R1 - Poniżej dolnego progu oszacowania

Z kolei dla roku 2023 roku posłużono się klasyfikacją opisaną na początku rozdziału.

Tabela 17. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie za 2023 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
PL2803	Warmińsko-mazurska	A	A	A

¹⁾Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2,

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim za rok 2023, GIOŚ Olsztyn 2024

Tabela 18. Klasy strefy według zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie pięcioletniej 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryterium ustanowionych [GIOŚ]

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
PL2803	Warmińsko-mazurska	R1	R1	R3a

Źródło: Pięcioletnia ocena jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za lata 2019-2023, GIOŚ Olsztyn 2024

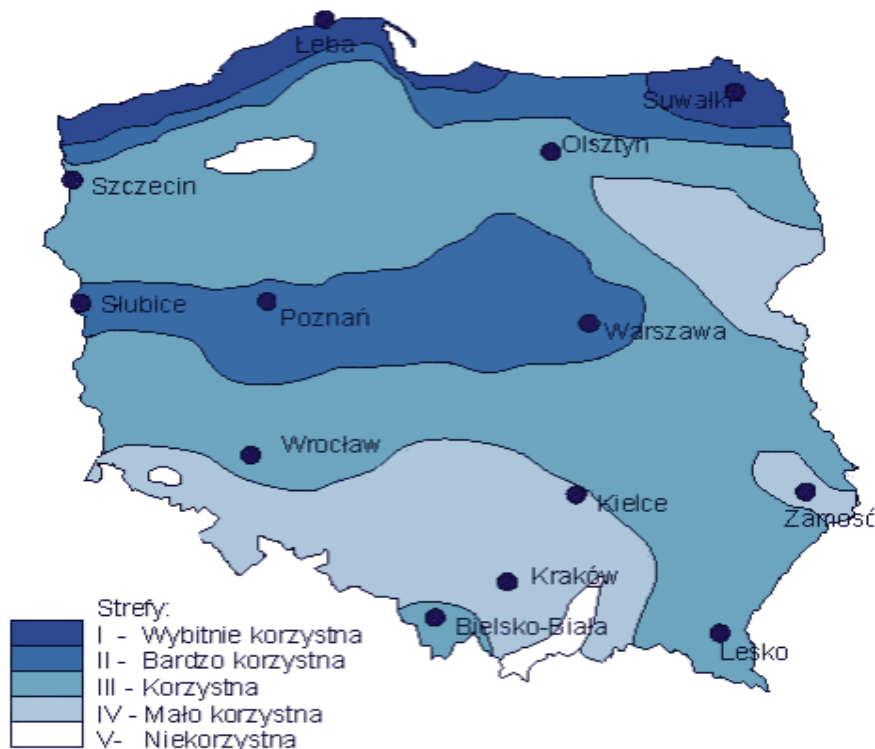
Zarówno dla dwutlenku siarki oraz tlenów azotu nie odnotowano przekroczeń. Problem jedynie stanowi ozon, w skali 5-letniej powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu dopuszczalnego, w skali rocznej przekroczony poziom długoterminowy.

W analizowanym okresie pięcioletnim dla województwa warmińsko-mazurskiego nie odnotowano przekroczeń norm dla dwutlenku siarki oraz tlenków azotu. Jednakże, problemem pozostaje poziom ozonu. W skali pięcioletniej poziom ozonu oszacowano na klasę powyżej górnego progu oszacowania i równocześnie powyżej poziomu docelowego. W skali rocznej 2023 r. występują przekroczenia poziomu długoterminowego. W związku z tym, mimo braku problemów z dwutlenkiem siarki i tlenkami azotu, ozon w regionie wymaga dalszej uwagi i działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

5.2.2. Odnawialne źródła energii

Energia wiatru

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

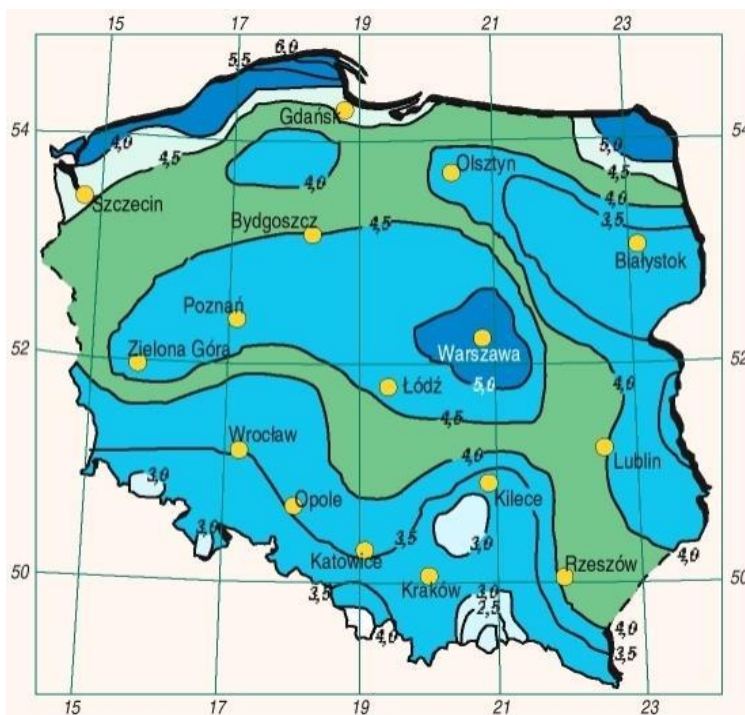


Rycina 9. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Potencjał energii wiatrowej w Polsce oszacowano jako teoretyczny i techniczny. Potencjał teoretyczny to taki, w którym założono stuprocentową sprawność przetworzenia energii kinetycznej na energię elektryczną, z pominięciem technologii przetwarzania energii na inne formy energii. Z kolei w przypadku szacowania potencjału technicznego ważne do określenia są częstości występowania prędkości progowych wiatru: minimalnej i maksymalnej oraz uwzględniane są czynniki otoczenia. Wyznaczają one zakres prędkości wiatru w jakich możliwa jest produkcja energii. Wartości prędkości progowych uzależnione są od konstrukcji elektrowni wiatrowych. Z reguły minimalna prędkość progowa – tzw. prędkość startowa wynosi ok. 3 – 4 m/s, natomiast prędkość maksymalna – tzw. prędkość wyłączenia ok. 25 m/s. Do uzyskania realnych wielkości energii użytecznej

dla pojedynczych elektrowni wymagane jest występowanie wiatrów o stałym natężeniu i prędkościach powyżej 4 m/s. Ponadto przyjmuje się, że wielkość progowa opłacalności wykorzystania energii wiatru na wysokości 30 m nad powierzchnią gruntu powinna wynosić 1000 kWh/m²/rok (średnia suma energii wiatru na powierzchnię 1 m² w Polsce wynosi 1000-1500 kWh/rok).



Rycina 10. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMiGW

Z powyższej ryciny wynika, że gmina Kolno znajduje się w strefie o prędkości wiatru ok. 4,0 m/s. Zgodnie z powyższymi rycinami gminie Kolno znajduje się w strefie III - korzystnej pod względem wykorzystania energii wiatru, ponieważ użyteczna prędkość wiatru dla potrzeb energetycznych wynosi, co najmniej 4 m/s.

Energia słoneczna

Energia słoneczna już od tysięcy lat służyła ludziom do suszenia ubrań i żywności, rozniecania ognia czy ogrzewania pomieszczeń, jednak dopiero od niedawna wykorzystywana jest do wytwarzania prądu elektrycznego. Energię tą można wykorzystywać na trzy główne sposoby:

- zamiana bezpośrednia energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną (konwersja fotowoltaiczna);
- zamiana energii promieniowania słonecznego na energię cieplną w kolektorach

słonecznych (konwersja fototermiczna);

- pośrednia zamiana tej energii w energię elektryczną w piecach słonecznych lub wykorzystanie jej do celów przemysłowych.

Słońce to źródło taniej i nieograniczonej energii cieplnej, której wykorzystanie niesie za sobą korzyści ekonomiczne i ekologiczne. Z powierzchni słońca mającego temperaturę około 6 000 K, dociera do kuli ziemskiej promieniowanie o całkowitej mocy $1,75 \times 10^{17}$ W. Jest to 15 000 razy więcej niż aktualne zapotrzebowanie mocy na naszym globie. Energia słoneczna może być wykorzystana w kolektorach słonecznych do ogrzewania budynków lub podgrzewania wody lub ogniwach fotowoltaicznych do wytwarzania energii elektrycznej. W eksploatacji słonecznych instalacji grzewczych, bardzo ważny jest rozkład dawek napromieniowania w ciągu roku. Panuje powszechny pogląd, że w krajowych warunkach klimatycznych, energię słoneczną warto pozyskiwać w sezonie ciepłym tj. od kwietnia do października. Preferowane są zatem instalacje do podgrzewania wody lub wspomagające ogrzewanie zimowe. W granicach powiatu występują lokalne zróżnicowania pod względem nasłonecznienia, uzależnione od ekspozycji i nachylenia. Obecnie istotnym elementem ograniczającym powszechne stosowanie tego typu instalacji jest jej koszt. gmina Kolno położona jest na obszarze rejonu południowego, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 900-950 kWh/m², natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1400-1450 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że obszar ten dysponuje dość dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej powinno być, zatem instalowanie indywidualnych małych instalacji solarnych i fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej. Na terenie gminy Kolno brak instalacji OZE.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przekazał dane dotyczące programu „Mój Prąd”, z którego skorzystali mieszkańcy gminy Kolno.

Tabela 19. Wypłacone wnioski w latach 2020-2023 dla programu „Mój Prąd” w gminie Kolno [Dane: NFOŚiGW]

Program	Wypłacone 2020 - 2023			
	Liczba wszystkich wniosków	Liczba wypłaconych wniosków na PV	Sumaryczna moc instalacji PV [kW]	Kwota dofinansowania wniosków na PV
MP 1	6	2	9,89	10000
MP 2	48	48	295,33	240000
MP 3	47	47	285,99	141000
MP 4	19	18	90,195	88000
MP 5	37	15	106,68	90000

Źródło: NFOŚiGW

5.2.3. Analiza SWOT

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

Tabela 20. Analiza SWOT – ochrona powietrza i klimatu

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Oddalenie od większych zabudowań – Gmina jest położona z dala od dużych miast i obszarów przemysłowych, co ogranicza emisje z transportu i przemysłu, które są częstymi źródłami zanieczyszczeń powietrza. • Mała liczba zakładów przemysłowych – Brak znaczących zakładów przemysłowych w okolicy powoduje, że gmina ma niższy poziom emisji zanieczyszczeń, co pozytywnie wpływa na jakość powietrza. • Widoczna poprawa w roku 2023r. w zakresie wskaźników takich jak poziom ozonu, pyły zawieszone PM10 i PM2,5 świadczy o skutecznych działaniach w ostatnich latach na rzecz ochrony środowiska. • Widoczna poprawa w roku 2023r. w zakresie wskaźników wykorzystanych do oceny pod kątem ochrony roślin, • Prowadzone kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak stacji pomiarowych – Brak stałych stacji do monitorowania jakości powietrza utrudnia bieżącą ocenę poziomu zanieczyszczeń, co ogranicza możliwości podejmowania szybkich działań naprawczych. • Brak instalacji odnawialnych źródeł energii, • W 2023 roku, mimo ogólnej poprawy jakości powietrza w strefie warmińsko-mazurskiej, nadal odnotowano przekroczenia dopuszczalnych norm benzo(a)pirenu zawieszonego w pyłe PM10, co stanowi zagrożenie dla zdrowia publicznego. Parametr ten dotyczy całej strefy warmińsko-mazurskiej, jednak w gminie Kolno sytuacja może być korzystniejsza.

w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Dokładna analiza stanu powietrza dla gminy Kolno mogłaby przyczynić się do dokładniejszego oszacowania jakości powietrza w gminie, • Wykorzystanie mobilnej stacji pomiarowej – mogłoby dostarczyć cennych danych i umożliwić szybsze reakcje na problemy. • Wprowadzenie programów wsparcia dla odnawialnych źródeł energii – Zwiększenie dostępności dofinansowań na instalację odnawialnych źródeł energii, może pomóc w redukcji zanieczyszczeń wynikających ze spalania paliw stałych. • Edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców • Opracowanie i wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej • Termomodernizacja budynków mieszkalnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak dofinansowań do wymiany kotłów węglowych – Brak programów wsparcia finansowego na modernizację systemów grzewczych sprawia, że mieszkańcy wciąż korzystają z przestarzałych kotłów węglowych, które są jednym z głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza. • Brak planowanej stacji pomiarowej • Używanie przez mieszkańców paliw stałych – Powszechne wykorzystywanie węgla i innych paliw stałych przez mieszkańców przyczynia się do wysokich emisji pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu, zwłaszcza w sezonie zimowym.

Źródło: opracowanie własne

5.3. Zagrożenie hałasem

5.3.1. Analiza stanu wyjściowego

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

Tabela 21. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej 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 poz. 112.)

Jednym ze źródeł hałasu na terenie gminy Kolno jest hałas komunikacyjny. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje głównie charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu.

Stan akustyczny gminy Kolno 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).

5.3.2. Hałas komunikacyjny

Na wielkość emisji hałasu wpływa stan dróg oraz prędkość pojazdów i natężenie ruchu drogowego.

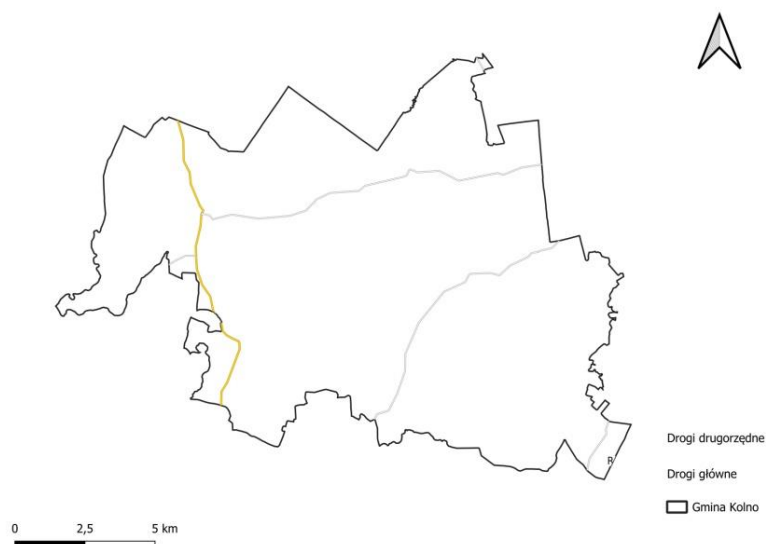
5.3.2.1. Hałas drogowy

Drogi krajowe

Na terenie gminy Kolno zgodnie z informacjami od Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Olsztynie przebiega droga krajowa nr 57 na odcinku 22+100 do 33+330 o długości odcinka na terenie gminy 11,039 km. Ogólną ocenę stanu drogi przedstawia poniższa tabela, z której wynika, że ponad 50% nawierzchni drogi zostało sklasyfikowane w kategorii stanu ostrzegawczego. Oznacza to, że większość infrastruktury drogowej wymaga pilnej uwagi, ponieważ istnieje ryzyko dalszego pogarszania się jej stanu. W latach 2019-2023 nie były prowadzone zadania dotyczące modernizacji i remontów drogi, ścieżek rowerowych, chodników, montażu ekranów akustycznych. Oddział GDDKiA w Olsztynie nie posiada planów dotyczących realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych na lata 2025-2030 na terenie gminy Kolno.

Tabela 22. Ogólna ocena stanu drogi krajowej nr 57 na obszarze gminy Kolno

Stan nawierzchni DSN	Kilometry	Udział procentowy [%]
Pożądany	5,148	46,6 %
Ostrzegawczy	5,891	53,4 %



Rycina 11. Drogi drugorzędne (na żółto: droga krajowa)

Źródło: opracowanie własne

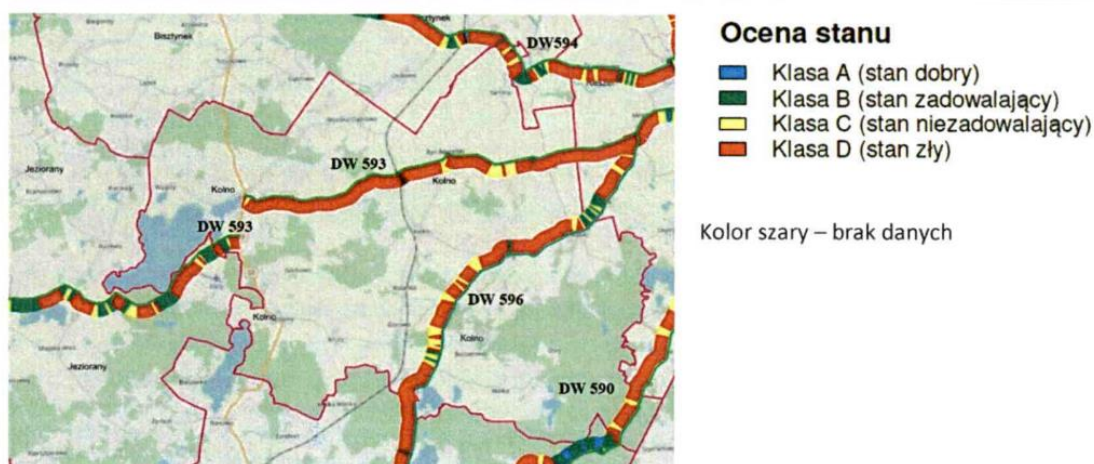
Drogi wojewódzkie

Na terenie gminy Kolno zgodnie z informacjami od Zakładu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie przebiegają drogi wojewódzkie przedstawione w tabeli poniżej. Stan większości dróg jest zakwalifikowany do klasy D jako zły. Na terenie gminy nie występują ekrany akustyczne. W roku 2023 r. Zakład Dróg Wojewódzkich w Olsztynie nie realizował na terenie gminy Kolno zadań z zakresu ochrony środowiska. Zarządca dróg nie planuje realizacji planów dotyczących realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych na lata 2025-2030 na terenie gminy Kolno.

Tabela 23. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie gminy Kolno

Nr drogi	Nazwa drogi	Kilometraż początkowy	Kilometraż końcowy	Długość [m]
590	Barciany – Korsze – Reszel – Biskupiec	44 + 528	46 + 561	2033
593	Miłakowo – Dobre Miasto – Jeziorany – Lutry – Reszel	58 + 810	59 + 883	1073
593	Miłakowo – Dobre Miasto – Jeziorany – Lutry – Reszel	59 + 883	72 + 925	13042
594	Biszynek – Robawy – Kętrzyn	10+908	11+483	525
596	Mnichowo – Bęsia – Biskupiec	3+817	14+182	10365

Źródło: Zakład Dróg Wojewódzkich w Olsztynie



Rycina 12. Ocena stanu technicznego nawierzchni dróg wojewódzkich w gminie Kolno

Źródło: Zakład Dróg Wojewódzkich w Olsztynie

Drogi powiatowe

Na terenie gminy Kolno zgodnie z informacjami od Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie przebiegają drogi powiatowe przedstawione w tabeli poniżej. W zależności od natężenia oraz skali uszkodzeń, stan poszczególnych elementów drogi oceniany będzie według pięciostopniowej skali :

- Dobry
- Zadawalający
- Niezadawalający
- Zły
- Bardzo zły

W większości dróg powiatowych znajdujących się na terenie gminy Kolno stan nawierzchni jest niezadawalający lub zły. Główne przyczyny to:

- nawierzchnia bitumiczna – liczne ubytki, wyboje i zagłębienia, nierówności, spękania siatkowe, podłużne i poprzeczne, wykruszenia krawędzi jezdni.
- nawierzchnia z płyt prefabrykowanych betonowych – liczne nierówności i uskoki, uszkodzenia elementów prefabrykowanych, miejscami roślinność porastająca szczeliny,
- nawierzchnia gruntowa wzmocniona – liczne nierówności i ubytki powierzchniowe zagłębienia, roślinność porastające jezdnię, nieregularna krawędź jezdni,

Stan poboczy jest w 50% niezadawalający. W żadnej z dróg nie zamontowano urządzeń sterowania ruchem. Drogi w większości dobrze odprowadzają wodę, a oznakowanie pionowe i poziome jest w przeważającej części w dobrym stanie. Nie ma miejsc postojowych na żadnej z dróg. Oświetlenie na drogach jest w większości w dobrym stanie. Zieleń na trzech drogach znajduje się w stanie niezadawalającym, natomiast na trzech drogach znajdują się przystanki autobusowe. Ogólne zalecenia dotyczące dróg przedstawiono w tabeli, przy czym głównym zaleceniem jest wymiana nawierzchni jezdni. W ciągu dróg powiatowych nie występują ekrany akustyczne. W latach 2019-2023 zostały zrealizowane zadania inwestycyjne dla dwóch dróg powiatowych przedstawione w tabeli. Powiatowa Służba Drogowa w Olsztynie nie planuje realizacji planów dotyczących realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych na lata 2025-2030 na terenie gminy Kolno.

Tabela 24. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Kolno

Nr ewidencyjny	Przebieg	Kilometraż
1424N	Pierwągi – Lutry- Sątopy – Samulewo	od km 0+000 do km 11+040
1436N	Tejstymy - Górowo	od km 0+000 do km 4+831
1493N	Kruzy - Czerwonka	od km 0+000 do km 7+530
1495N	Sątopy – Samulewo- Kolno - Bęsia	od km 0+000 do km 12+44
1497N	Wysoka Dąbrowa – Kolno – Kabiny	od km 0+000 do km 9+300
1499N	gr. powiatu – Kominki – Samławki – dr. wojewódzka nr 590	od 0+000 do km 14+065
1624N	Samławki-Leginy	od km 0+000 do km 3+ 263
1695N	dr. powiatowa nr 1624N – Łężany	od km 0+000 do km 1+665

Źródło: Powiatowa Służba Drogowa w Olsztynie

Tabela 25. Ogólna ocena stanu dróg powiatowych na obszarze gminy Kolno

Nr ewidencyjny	1424 N	1436 N	1493 N	1495 N	1497 N	1499 N	1624 N	1695 N
Klasa techniczna	Lokalna (L)/ Zbiorcza (Z)							
	L	L	L	Z	L	L	L	L
Stan	Zadowolający (Z)/ Niezadowolający (N)/ Zły							
Stan nawierzchni	N	N	Zły	Zły	N	Zły	N	Zły
Stan poboczy	Z	Z	N	N	N	N	Z	Z
Stan chodników	Z	Z	N	Z	Z	brak	brak	brak
Stan odwodnienia	Z	Z	N	Z	Z	Z	Z	Z
Stan wyposażenia technicznego drogi i urządzeń BRD								
Oznakowanie poziome	Z	Z	brak	Z	Z	brak	Z	brak
Oznakowanie pionowe	Z	Z	Z	N	Z	Z	Z	Z
Bariery energochłonne	brak	brak	brak	Z	Zły	Z	Z	brak
Urządzenia sterowania ruchem	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	Brak
Inne urządzenia drogi i jej otoczenia								
Miejsca postojowe	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak
Zieleń	Z	Z	N	N	Z	Z	N	Z
Oświetlenie	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	brak
Przystanki autobusowe	Z	Z	brak	brak	Z	brak	brak	brak

Źródło: Powiatowa Służba Drogowa w Olsztynie

Tabela 26. Zalecenia dla dróg powiatowych na terenie gminy Kolno

Nr ewidencyjny	Zalecenia
1424N	Wymiana warstw nawierzchni lub frezowanie i przykrycie cienką warstwą, uzupełnienie ubytków, wyrównanie nierówności. Prowadzenie bieżących prac utrzymaniowych – częściowo zrealizowane.
1436N	Odnowa nawierzchni bitumicznej, uzupełnienie i profilowanie poboczy, usunięcie krzaków i zadrzewienia, bieżące prace utrzymaniowe – częściowo zrealizowane.

Nr ewidencyjny	Zalecenia
1493N	Remont nawierzchni bitumicznej, uzupełnienie i profilowanie nawierzchni brukowcowej, przycięcie roślinności, bieżące prace utrzymaniowe.
1495N	Remont nawierzchni drogi, wykoszenie i ścięcie poboczy, wymiana uszkodzonych barier, usunięcie wrastającej roślinności z chodników. Prowadzenie bieżących prac utrzymaniowych.
1497N	Remont nawierzchni drogi, wykoszenie i ścięcie poboczy, wymiana uszkodzonych barier, usunięcie wrastającej roślinności z chodników – nie zrealizowano.
1499N	Remont nawierzchni bitumicznej, naprawa lub wymiana uszkodzonego oznakowania pionowego, przycięcie roślinności, wykoszenie poboczy – częściowo zrealizowano.
1624N	Remont nawierzchni bitumicznej, bieżące prace utrzymaniowe – częściowo zrealizowane.
1695N	Remont nawierzchni bitumicznej

Źródło: Powiatowa Służba Drogowa w Olsztynie

Drogi gminne

W tabeli przedstawiono wykaz dróg gminnych publicznych gruntownych wraz z komentarzem o nieużytkowaniu bądź nieprzejezdności drogi.

Tabela 27. Drogi gminne publiczne (gruntowe)

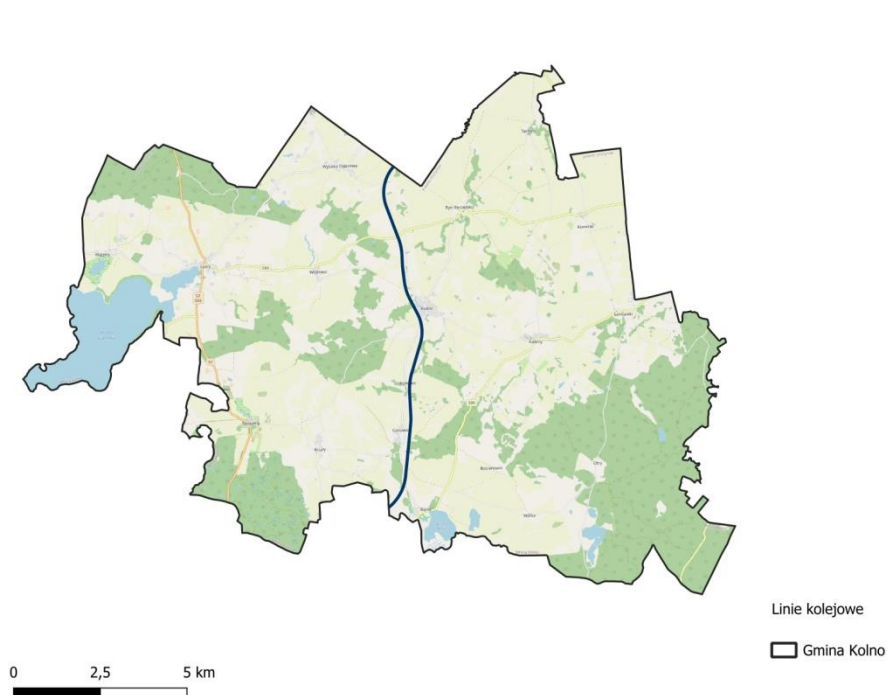
Droga gminna	Stan
KABINY – OTRY166009 N – ok. 4000 m	-
KRUZY – KOLNO 166006 N – ok. 5170 m	-
WÓJTOWO-AUGUSTÓWKA 166004 N – ok. 3900 m	nieużytkowana
WÓJTOWO – KOLNO 166005 N – ok. 2700 m	-
WÓJTOWO – WYSOKA DĄBROWA 166003 N – ok. 3150m	nieprzejezdna
WYSOKA DĄBROWA – DĄBROWA 166002 N – ok. 1750 m	-
WĄGSTY – KSIĘŻNO 166001 N – ok. 1650 m	-
RYN – TARNINY 166008 N – ok. 2470 m	nieprzejezdna
KOLNO-KOMINKI 166007 N – ok. 5150 m	nieprzejezdna
DROGA W GÓROWIE 166010 N – ok. 270 m	-

Źródło: Urząd Gminy Kolno

W ostatnich latach Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie prowadził w Olsztynie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska badań środowiska akustycznego na terenie gminy Kolno.

5.3.2.2. Hałas kolejowy

Pojezierze Mrągowskie przecina w poprzek linia kolejowa z Olsztyna przez Biskupiec i Mrągowo do Ełku. Mrągowo (ok. 23 tys. mieszk.) leży na zachodnim brzegu jeziora Czos. Linia kolejowa nie stanowi problemu na tle hałasu.



Rycina 13. Linia kolejowa w gminie Kolno

Źródło: opracowanie własne

5.3.2.3. Hałas lotniczy

Na terenie gminy Kolno nie znajdują się lotniska. Najbliżej położone prywatne lądowisko znajduje się w Kikitach, w pobliżu miejscowości Jeziorany, nad jeziorem Luterskim. Jeziorany należą do gminy wiejsko-miejskiej Jeziorany, która graniczy z gminą Kolno od zachodu. Lądowisko to dysponuje trawiastą drogą startową o długości 854 metrów i od 2012 roku jest zarejestrowane w ewidencji lądowisk Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Lądowisko w Kikitach, choć położone w sąsiedniej gminie Jeziorany, ma niewielki wpływ na gminę Kolno pod względem przyrodniczym. Ze względu na obsługę małych samolotów prywatnych i trawiastą drogę startową, nie stanowi istotnego zagrożenia dla jakości powietrza, hałasu ani emisji spalin. Działalność lotnicza nie zakłóca istotnie fauny, flory ani cennych terenów przyrodniczych gminy Kolno, zachowując jej walory przyrodnicze.

5.3.3. Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia oraz części procesów technologicznych, instalacje i wyposażenie zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych (klimatyzacje, wentylatory) i urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych. Ma on zdecydowanie charakter lokalny, a stopień uciążliwości dla ludności jest ściśle związany z odległością obiektów przemysłowych od zabudowy mieszkaniowej. Na uciążliwość hałasu pochodzenia przemysłowego wpływa w znacznym stopniu długotrwałość jego występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia. Presja hałasu przemysłowego staje się w ostatnich latach mniejsza. Oddawane do użytkowania zakłady są prawidłowo projektowane pod kątem minimalizacji emisji hałasu do środowiska, co zapewniają (wymuszają) obowiązujące przepisy. Zakłady istniejące podejmują w większości niezbędne działania organizacyjne i techniczne ograniczające emisję hałasu do wartości zapewniających właściwy standard jakościowy środowiska. Na terenie gminy Kolno funkcjonują zakłady przemysłowe:

- ZRT Samławki, Samławki 14A, 11-311 Kolno
- AGROLOK Sp z o. o., Lutry 101, 11-311 Kolno
- Żwirownia "WYSOKA DĄBROWA I" PHU Henryk Waśniewski, Z siedzibą w msc Bisztynek ul. Kolejowa 11, 11-230 Bisztynek

W latach 2019-2023 Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego nie wydał żadnego pozwolenia zintegrowanego na terenie gminy Kolno.

5.3.4. Hałas na akwenach wodnych

Istotne znaczenie na terenie powiatu ma zagrożenie związane z hałasem na akwenach wodnych. Czynnikiem kształtującym stan akustyczny środowiska na tych terenach jest ruch łodzi motorowych. W gminie Kolno zakaz używania jednostek pływających z silnikami spalinowymi obowiązuje na jeziorze Luterskim.

5.3.5. Analiza SWOT

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

Tabela 28. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg zgodnie → Ochrona obszarów o korzystnym klimacie akustycznym poprzez uwzględnianie ich w mpzp, → Obszar o małym udziale zakładów przemysłowych, co przekłada się na niższe zagrożenie hałasem, → Brak prowadzonego monitoringu zagrożenia hałasem 	<ul style="list-style-type: none"> → Brak ekranów akustycznych → Zły stan nawierzchni dróg → Brak planowanych pomiarów emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej, → Brak kontroli emisji hałasu do środowiska drogi krajowej nr 57, → Brak planów dotyczących realizacji inwestycji lata 2025-2030 na terenie gminy Kolno odnośnie drogi krajowej oraz dróg wojewódzkich, powiatowych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Pomiar natężenia hałasu; → Stałe modernizacje i rozbudowa dróg; → Wprowadzenie działań naprawczych lub modernizacyjnych w najbliższym czasie będzie konieczne, aby zapobiec dalszej degradacji i utrzymać bezpieczeństwo oraz komfort użytkowania dróg → Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych; 	<ul style="list-style-type: none"> → Wysokie koszty modernizacji dróg; → Wzrost natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i powiatowych; → Możliwe zwiększenie natężenia ruchu samochodowego; → Brak planów dotyczących realizacji poprawy dróg doprowadzi do dalszego pogarszania się ich stanu,

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. 2024, poz. 54);

- Art. 23 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. 2024, poz. 425);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, 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, poz. 2311).

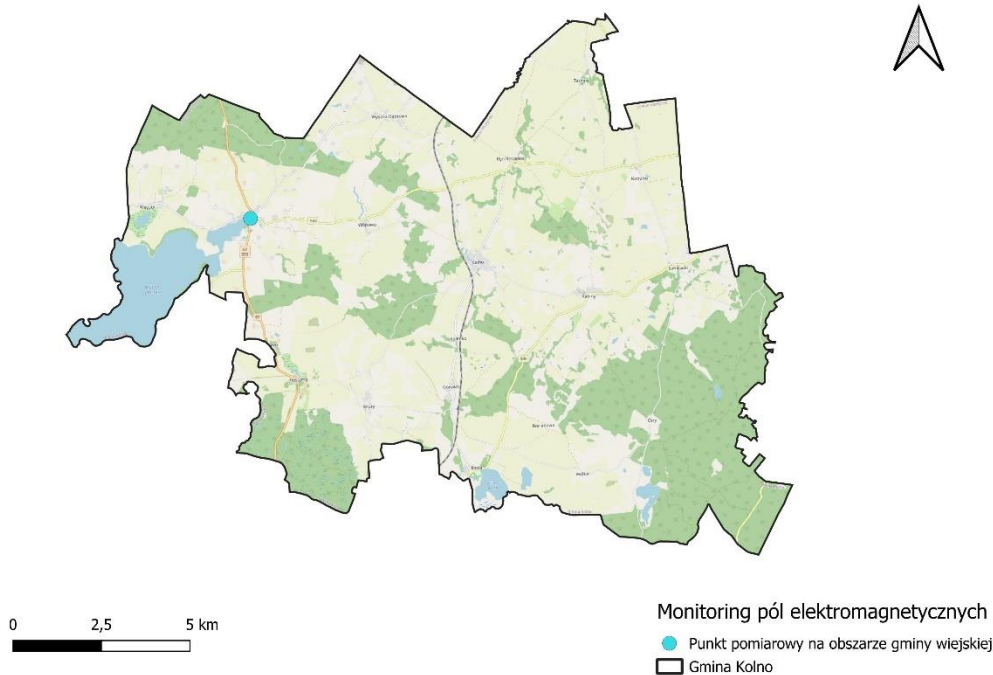
Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku wprowadzono nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne ze standardem europejskim oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (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.

W gminie Kolno, dystrybucją sieci elektroenergetycznej zajmuje się spółka Energa Dystrybucja Sp. z o.o. z siedzibą w Olsztynie. Głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego na tym terenie są urządzenia związane z tym sektorem. Na podstawie raportu z 2020 roku pt.: „Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie warmińsko-mazurskim” opracowanym na podstawie pomiarów wykonanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, poziomy pól elektromagnetycznych w województwie warmińsko-mazurskim były niskie, co wskazuje na bezpieczne dla zdrowia środowisko elektromagnetyczne. W regionie tym najwięcej źródeł promieniowania elektromagnetycznego pochodzi z infrastruktury punktowej mobilnej telefonii komórkowej, z najbliższymi stacjami bazowymi znajdującymi się w Olsztynie, Giżycku oraz Elblągu. Jednakże, należy zaznaczyć, że te lokalizacje są stosunkowo daleko od gminy Kolno, co minimalizuje ich wpływ na poziomy pól elektromagnetycznych w tym rejonie.

Sygnal naziemnej telewizji cyfrowej w województwie warmińsko-mazurskim jest przekazywany przez 11 stacji przekaźnikowych, na których zainstalowane są łącznie 36 nadajniki. Dodatkowo, sygnał cyfrowy przekazywany jest z jednego nadajnika, który znajduje się w Olsztynie.

W odniesieniu do pomiarów pól elektromagnetycznych w gminie Kolno, należy zauważyć, że brak jest wyznaczonych punktów pomiarowych w promieniu 300 metrów od istotnych

źródeł emisji. Zgodnie z danymi Państwowego Monitoringu Środowiska, punkt pomiarowy dla gminy Kolno zlokalizowany jest w miejscowości Lutry.



Rycina 14. Punkt pomiarowy pola elektromagnetycznego w gminie Kolno

Źródło: opracowanie własne

5.4.2. Analiza SWOT

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

Tabela 29. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
→ Prowadzony monitoring PEM na terenie gminy,	→ Występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy,
SZANSE	ZAGROŻENIA
→ Kontrola obecnych oraz potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego; → Systematyczna kontrola stanu technicznego instalacji emitujących PEM.	→ Możliwość powstania nowych źródeł emitujących promieniowanie elektromagnetyczne; → Wzrost zapotrzebowania na internet; → smartfony (sprzęt emitujący promieniowanie elektromagnetyczne).

Źródło: opracowanie własne

5.5. Gospodarowanie wodami

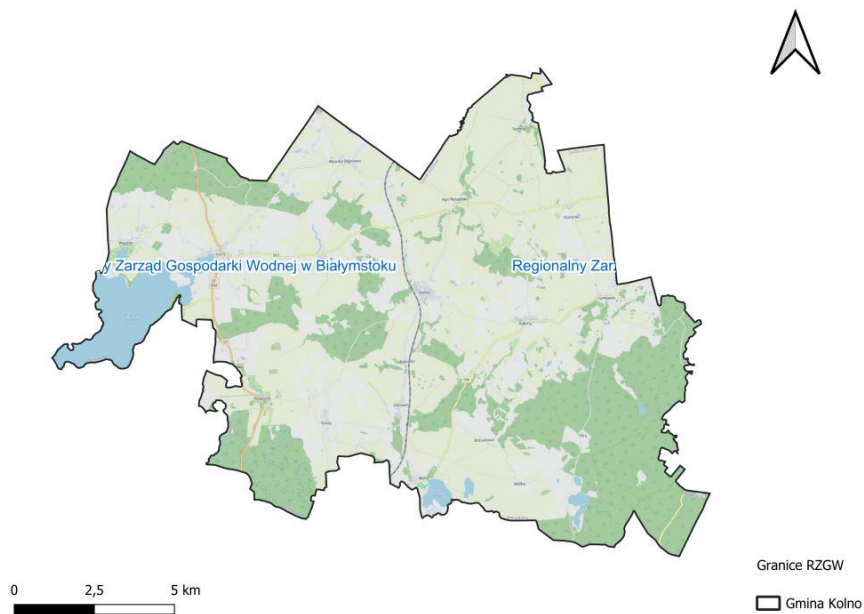
Zgodnie z art. 315 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.) jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

Obecnie obowiązującym na terenie gminy Kolno jest Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry – Dz.U.2023.335). Dokument ten stanowi podstawę do podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych na obszarze dorzecza i określa zasady gospodarowania nimi. Służy także koordynowaniu działań mających na celu osiągnięcie lub utrzymanie, co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów od wód zależnych, poprawę stanu zasobów wodnych, poprawę możliwości korzystania z wód oraz zmniejszenie ilości wprowadzanych do wód lub do ziemi substancji mogących negatywnie oddziaływać na wody.

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

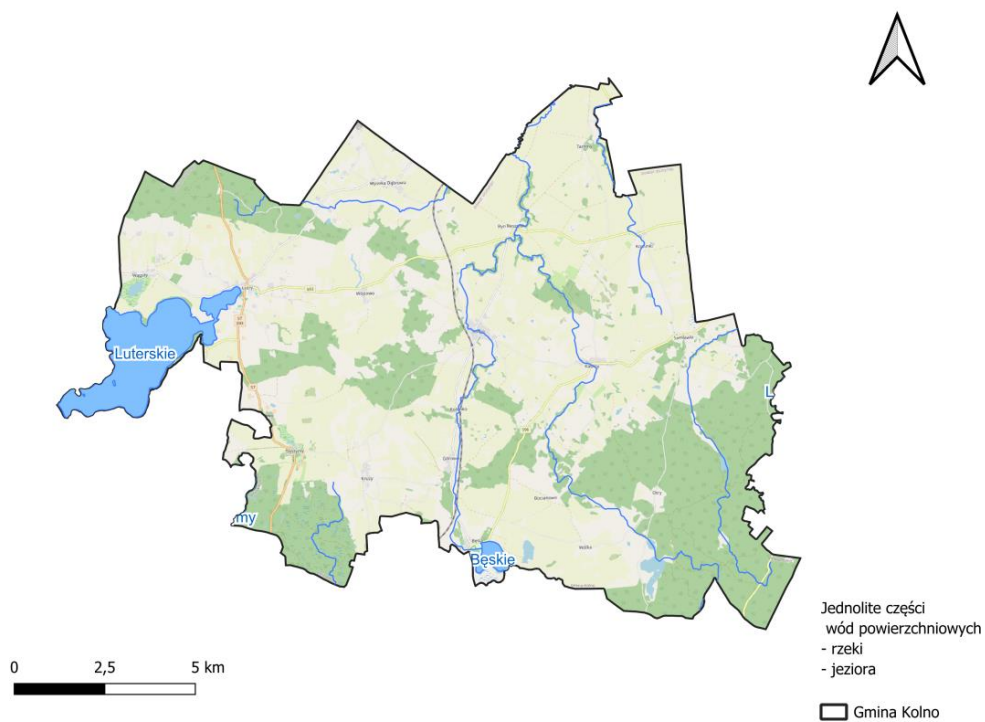
5.5.1. Analiza stanu wyjściowego

Całym obszarem gminy zarządza Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku. Przedstawia ją rycina poniżej. Rzeki znajdują się w rejonie wodnym Łyny i Węgorapy na obszarze dorzecza Pręgoły. W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej w Polsce wyznaczono jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), stanowiące podstawową jednostkę dla realizacji prac planistycznych. Wykaz JCWP w obrębie których położony jest powiat olsztyński przedstawiono w kolejnej tabeli.



Rycina 15. RZGW na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne



Rycina 16. Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne

Tabela 30. Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Kolno

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ JCWP	Powierzchnia JCWP [km ²]	Nadzór wodny
1.	Luterskie	LW30465	Jeziora o dużej zawartości wapnia, o małym wpływie zlewni, stratyfikowane (5a)	6.74	Lidzbark Warmiński
2	Bęskie	PLLW30522	Jeziora o dużej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, stratyfikowane (6a)	0,56	-
3	Pisa do Połapińskiej Strugi	RW700009584783	PN - Potok lub strumień nizinny	70.09	Bartoszyce
4	Sajna do Dopływu z Kominek	RW7000095848831	Typ JCWP PN - Potok lub strumień nizinny	53.47	Mrągowo
5	Dopływ z Kominek	RW7000095848832	PN - Potok lub strumień nizinny	8.16	Mrągowo
6	Ryn	RW7000105848849	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty	55.23	Mrągowo
7	Kanał Unikowo	RW7000105848852	PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty	16.69	Mrągowo
8	Sajna od Dopływu z Kominek do ujścia	RW7000115848899	RzN - rzeka nizinna	35.68	Mrągowo
9	Wadąg do Kanału Dobrąg	RW7000185844591	R_poj - Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy	164.23	Olsztyn
10	Symsarna do jez. Symsar	RW7000185846939	R_poj - Rzeka w systemie rzeczno-jeziorowym Pojezierzy	52.59	Lidzbark Warmiński

Źródło: karty.apgw.gov.pl (dostęp 17.09.2024)

W latach 2014–2019 jednolite części powierzchniowe wód na terenie gminy Kolno były w złym stanie i są uznawane za cieki zagrożone nieosiągnięciem celu środowiskowego. Dwa jeziora znajdujące się na terenie gminy, Luterskie i Bęskie, charakteryzują się dobrym

stanem chemicznym wód. Dla jeziora Luterskiego nie określono stanu ekologicznego ani ogólnego stanu wód, natomiast dla jeziora Bęskiego stan ekologiczny jest umiarkowany, lecz stan ogólny określono jako zły. Jezioro Bęskie jest jedynym zbiornikiem wodnym na tym obszarze, który nie jest zagrożony. W przypadku jeziora Luterskiego głównym źródłem presji troficznych jest rolnictwo i depozycja, natomiast presję związaną z zanieczyszczeniami syntetycznymi i niesyntetycznymi powodują odpływy miejskie. Dodatkowe presje chemiczne wynikają z rozwoju obszarów zurbanizowanych, obejmujących transport, turystykę oraz odpływy miejskie. Ponadto, występują także presje hydromorfologiczne związane z budowlami piętrzącymi na głównych rzekach.

Wszystkie JCWP rzeczne na terenie gminy są zagrożone. Ogólny stan wód większości tych cieków oceniono jako zły, w pozostałych przypadkach nie stwierdzono jednoznacznego statusu. Rzeki charakteryzują się umiarkowanym stanem ekologicznym i są zagrożone przez presje troficzne wynikające z nawożenia i depozycji, odpływy miejskie (wody opadowe), a także źródła przemysłowe, bytowe i komunalne. Presje hydromorfologiczne wynikają głównie z budowli piętrzących i prostowania koryt rzek, zarówno głównych, jak i pozostałych. Występują również presje zasalające, związane z eutrofizacją, oraz presje chemiczne spowodowane rozwojem obszarów zurbanizowanych, rolnictwem, leśnictwem oraz substancjami zakazanymi.

Tabela 31. Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej dla gminy Kolno (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)

Lp.	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest monitorowana (posiada ustalony ppk na okres 2022-2027)?	Stan chemiczny	Stan/potencjał ekologiczny	Stan (ogólny)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
1.	Luterskie	TAK - zlewnia jest monitorowana	stan chemiczny dobry	-	-	zagrożona
2	Bęskie		chemiczny dobry	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan wód	niezagrożona
3	Pisa do Połapińskiej Strugi	TAK - zlewnia jest monitorowana	-	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan wód	zagrożona
4	Sajna do Dopływu z Kominek	TAK - zlewnia jest monitorowana	stan chemiczny poniżej dobrego	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan wód	zagrożona

Lp.	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest monitorowana (posiada ustalony ppk na okres 2022-2027)?	Stan chemiczny	Stan/potencjał ekologiczny	Stan (ogólny)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
5	Dopływ z Kominek	TAK - zlewnia jest monitorowana	-	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	-	zagrożona
6	Ryn	TAK - zlewnia jest monitorowana	-	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	-	zagrożona
7	Kanał Unikowo	TAK - zlewnia jest monitorowana	-	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan wód	zagrożona
8	Sajna od Dopływu z Kominek do ujścia	TAK - zlewnia jest monitorowana	stan chemiczny poniżej dobrego	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan wód	zagrożona
9	Wadąg do Kanału Dobrąg	TAK - zlewnia jest monitorowana	-	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan wód	zagrożona
10	Symsarna do jez. Symsar	TAK - zlewnia jest monitorowana	-	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan wód	zagrożona

Źródło: karty.apgw.gov.pl (dostęp 17.09.2024)

Wody podziemne

Teren gminy znajduje się w zasięgu dwóch JCWPd o kodach: GW700020 oraz PLGW200031. Ze względu na ochronę największych zasobów wód podziemnych wyznaczone zostały Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) gromadzące strategiczne zasoby kraju. Na obszarze gminy znajdują się dwa zbiorniki GZWP: Subzbiornik Warmia oraz Zbiornik międzymorenowy Biskupiec.

Tabela 32. Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie gminy Kolno

Nr zbiornika	Nazwa zbiornika	Wiek utworów ¹	Powierzchnia [km ²]	Średnia głębokość [m]	Typ ośrodka
205	Subzbiornik Warmia	Pg-Ng-Q	1660,0	170	Porowy
208	Zbiornik Międzymorenowy Biskupiec	Q	290,0	-	Porowy

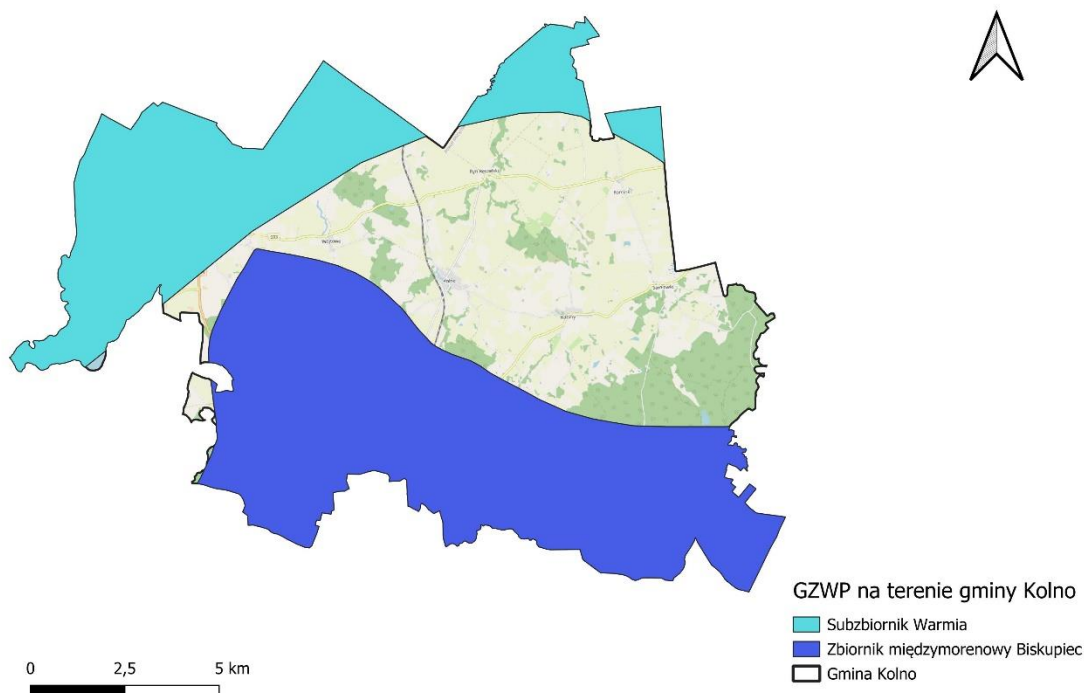
Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Olsztyńskiego do 2030 roku

Tabela 33. Wody podziemne na terenie gminy Kolno (Dz. U. 2019 poz. 2148)

Lp.	Nazwa JCWPd	Kod JCWPd	Obszar dorzecza	Obszar bilansowy	Powierzchnia JCWP [km ²]	Pobór rejestrowany z ujęć wód podziemnych – stan na rok 2018 [tys. m ³ /rok]
1.	20	GW700020	obszar dorzecza Pregoty	Zlewnia Pasłęki i Baudy, Drwęca, Narew od Biebrzy do Pułtuska z wyłączeniem WJM i zlewni Pisy (BI)(WA), Wielkie Jeziora Mazurskie i zlewnia Pisy, Wkra, Łyna, Pregola bez Łyny, Bezleda, Stradyk	5701.20	43944,74 (100%)
2.	31	PLGW200031	obszar dorzecza Wisły	Biebrza, Narew od Biebrzy do Pułtuska z wyłączeniem WJM i zlewni Pisy (BI), Wielkie Jeziora Mazurskie i zlewnia Pisy, Łyna, Pregola bez Łyny	4513.66	10599,41 (99,97%)

¹ Objaśnienia: Q – utwory czwartorzędu, Pg – utwory paleogenu, Ng – utwory neogenu,

Źródło: karty.apgw.gov.pl (dostęp 17.09.2024)



Rycina 17. GZWP na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne

Monitoring wód podziemnych

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego monitoringu środowiska. Wykonawcą badań, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, jest Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, będący z mocy ustawy Prawo wodne państwową służbą hydrogeologiczną zobligowaną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych (art. 102 ust.4 i art. 155a ust.5). Wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie i wyznaczono klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- I klasa – wody bardzo dobrej jakości,
- II klasa – wody dobrej jakości,

- III klasa – wody zadowalającej jakości,
- IV klasa – wody niezadowalającej jakości ,
- V klasa – wody złej jakości.

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).

Tabela 34. Ocena stanu wg Rozporządzenia MG MiŻS z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148)

Lp.	Nazwa JCWPd	Czy JCWPd jest monitorowana (posiada ustalony ppk na okres 2022-2027)?	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan (ogólny)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
1.	20	TAK - zlewnia jest monitorowana	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: karty.apgw.gov.pl (dostęp 17.09.2024)

W roku 2019 badania jakości wód podziemnych na terenie gminy Kolno nie były prowadzone. Najbliższe punkty monitoringowe od gminy Kolno wód podziemnych GW700020 umieszczono w tabeli poniżej (badania z 2019r.). W pięciu punktach stwierdzono dobry stan wód (II, III klasa). W dwóch punktach stwierdzono słaby stan wód (IV, V). Cztery punkty to wody dobrej jakości, jeden zadowalającej, jeden niezadowalającej i jeden złej jakości .

Tabela 35. JCWPd zlokalizowane w pobliżu gminy Kolno z określoną klasą jakości w roku 2019

Kod JCWPd	Miasto/Gmina	Stratygrafia	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości
PL700020	Radostowo Gm. Jeziorany	PgOl	Napięte	Porowy	St. wiercona	Lasy	III
	Radostowo Gm. Jeziorany	NgM	Napięte	Porowy	St. wiercona	Lasy	II

Kod JCWPd	Miasto/Gmina	Stratygrafia	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości
	Radostowo Gm. Jeziorany	Q	Swobodne	Porowy	St. wiercona	Lasy	II
	Mrągowo Gm. Mrągowo	Pg+Ng	Napięte	Porowy	St. wiercona	Zabudowa miejska luźna	II
	Barcikowo Gm. Dobre Miasto	Q	Swobodne	Porowy	Piezometr	Lasy	II
	Kobuły Gm. Biskupiec	Q	Swobodne	Porowy	St. wiercona	Zabudowa wiejska	V
	Tołkiny Gm. Korsze	Q	Napięte	Porowy	St. wiercona	Zabudowa wiejska	IV

Źródło: GIOŚ

Urządzenia wodne

Na terenie gminy Kolno znajduje się stacja pomp na Strudze Wągsty.

Zagrożenie powodzią

W strukturze Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Białymstoku funkcjonuje Centrum Operacyjne Ochrony Przeciwpowodziowej. Zgodnie z ustawą Prawo wodne Dz.U.2023 poz.1478, art. 240 ust. 4 podpunkt 2, jednostką terenową w zakresie współpracy w zapewnieniu ochrony ludności i mienia przed powodzią dla gminy Kolno jest między innymi Zarząd Zlewni w Giżycku i Nadzór Wodny w Kolnie. Stwierdza się brak zagrożenia powodziowego w gminie Kolno. Na terenie gminy Kolno nie planuje się przedsięwzięć inwestycyjnych w latach 2025-2030.

Zagrożenie suszą²

Zgodnie z opracowaniem Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach, największe zagrożenie suszą występuje w miesiącach kwiecień i maj. Rośliny uprawne na glebach I kategorii są najbardziej narażone na jej negatywne skutki (Rys.). Na glebach III i IV kategorii nie stwierdzono zagrożenia suszą. Najwyższy procent powierzchni zagrożonej suszą jest w kwietniu i dotyczy w szczególności upraw zbóż ozimych, wynosząc

² susza.iung.pulawy.pl dostęp 19.09.2024

60%. W przypadku roślin strączkowych, truskawek, krzewów ozdobnych, rzepaku i rzepiku oraz innych zbóż ozimych, zagrożenie obejmuje 30% powierzchni upraw.

Kategoria gleby I

Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	-	+	+	+	+	-	-	-	-	x	x	x		
Zboża jare	-	+	+	+	+	-	-	-	-	x	x	x		
Kukurydza na ziarno	x	x	x	+	+	-	-	-	-	-	-	-		
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	+	+	-	-	-	-	-	-	-		
Rzepak i rzepik	-	-	+	+	-	-	x	x	x	x	x	x		
Ziemniak	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Burak cukrowy	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#		
Chmiel	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tytoń	x	x	x	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
Warzywa gruntowe	x	x	x	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
Krzewy owocowe	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-		
Drzewa owocowe	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
Truskawki	-	+	+	+	+	-	-	-	-	x	x	x		
Rośliny strączkowe	x	x	x	+	+	-	-	-	-	-	-	-		

- Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW) nie zostało przekroczone
- +
- x nie dotyczy w danym okresie
- *
- # na oznaczonej kategorii gleby uprawa nie jest wskazana

Rycina 18. Zagrożenie suszą dla kategorii gleby I dla gminy Kolno

Źródło: susza.iung.pulawy.pl dostęp 19.09.2024

Kategoria gleby II

Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	-	-	-	+	+	-	-	-	-	x	x	x		
Zboża jare	-	-	+	+	+	-	-	-	-	x	x	x		
Kukurydza na ziarno	x	x	x	-	+	-	-	-	-	-	-	-		
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	-	+	-	-	-	-	-	-	-		
Rzepak i rzepik	-	-	-	+	+	-	x	x	x	x	x	x		
Ziemniak	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Burak cukrowy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chmiel	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Tytoń	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Warzywa gruntowe	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Krzewy owocowe	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-		
Drzewa owocowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Truskawki	-	-	-	+	+	-	-	-	-	x	x	x		
Rośliny strączkowe	x	x	x	+	+	-	-	-	-	-	-	-		

- Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW) nie zostało przekroczone
- +
- x nie dotyczy w danym okresie
- *
- # na oznaczonej kategorii gleby uprawa nie jest wskazana

Rycina 19. Zagrożenie suszą dla kategorii gleby II dla gminy Kolno

Źródło: susza.iung.pulawy.pl dostęp 19.09.2024

Udział powierzchni zagrożonej suszą [%]

Gatunek roślin uprawnych	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Zboża ozime	0.0	2.36	9.77	28.58	10.35	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x		
Zboża jare	0.0	5.21	10.78	67.27	25.11	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x		
Kukurydza na ziarno	x	x	x	9.89	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Kukurydza na kiszonkę	x	x	x	9.89	9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Rzepak i rzepik	0.0	0.0	0.0	28.58	20.57	0.0	x	x	x	x	x	x		
Ziemniak	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Burak cukrowy	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Chmiel	x	x	x	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Tytoń	x	x	x	6.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Warzywa gruntowe	x	x	x	6.44	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Krzewy owocowe	0.0	0.0	3.67	28.58	19.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Drzewa owocowe	0.0	0.0	0.0	9.88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Truskawki	0.0	0.1	7.99	28.58	8.26	0.0	0.0	0.0	0.0	x	x	x		
Rośliny strączkowe	x	x	x	27.67	9.07	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		

- Kryterium suszy (wg. Roz. MRIRW) nie zostało przekroczone
- +
- x nie dotyczy w danym okresie
- *
- # na oznaczonej kategorii gleby uprawa nie jest wskazana

Rycina 20. Udział powierzchni zagrożonej suszą dla gminy Kolno

Źródło: susza.iung.pulawy.pl dostęp 19.09.2024

5.5.2. Analiza SWOT

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

Tabela 36. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Prowadzony monitoring wód powierzchniowych, → Brak obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na terenie gminy. → Jeziora o dobrym stanie chemicznym, → Znajdują się Dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, → W pobliżu gminy Kolno dominuje II klasa jakości JCWPd → Brak zagrożenia powodziowego, 	<ul style="list-style-type: none"> → Zły stan wód powierzchniowych, → Brak punktu pomiarowego na terenie gminy; → Zagrożenie suszą dla roślin uprawnych w miesiącach kwiecień, maj w szczególności dla kategorii gleby I,
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Propagacja rolnictwa ekologicznego, → Zwiększenie retencji wodnej; → Współpraca z innymi jednostkami administracyjnymi w celu prowadzenia spójnej gospodarki wodnej w obszarze zlewni; → Edukacja mieszkańców w zakresie konieczności ochrony wód. → Punkt monitoringowy JCWPd na terenie gminy Kolno, 	<ul style="list-style-type: none"> → Niekontrolowane zrzuty ścieków; odpływy miejskie, → Presje troficzne poprzez rolnictwo i depozycje, → Zanieczyszczenia z obszarów zurbanizowanych: niekontrolowane zrzuty ścieków; odpływy miejskie, transport, turystyka, → Zmiany klimatyczne z malejącą ilością opadów i rosnącymi temperaturami, powodujące suszę

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 2023 roku 537 ze zm.), która ściekiem bytowym określa ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków. Ściekami komunalnymi nazywa się ścieki bytowe lub mieszaninę ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych, a ścieki przemysłowe

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

5.6.1. Analiza stanu wyjściowego

Zaopatrzenie w wodę

Producentem wody dla wodociągów zbiorowego zaopatrzenia jest Zakład Budżetowy Związku Gmin „EKOWOD” w Lidzbarku Warmińskim.

Źródłem zaopatrzenia ludności w wodę na terenie powiatu olsztyńskiego są zasoby wód podziemnych. Wody te w mniejszym stopniu niż wody powierzchniowe narażone są na zanieczyszczenia antropogeniczne związane z działalnością człowieka. Na drodze migracji zanieczyszczeń do wód podziemnych istnieje naturalna bariera, którą stanowi gleba i warstwy gruntu. Krótkotrwałe, występujące okresowo przekroczenia parametrów mikrobiologicznych są najczęściej przyczyną wtórnego zanieczyszczenia wody np. podczas wymiany złoża, awarii urządzeń. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Olsztynie po analizie jakości wody oraz ocenie elementów ryzyka zdrowotnego dla konsumentów związanego ze spożyciem wody na podstawie wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) nie stwierdza zagrożeń dla zdrowia mieszkańców Gminy Kolno, korzystających z wody dostarczanej przez ww. wodociągi³.

Producentem wody dla wodociągów zbiorowego zaopatrzenia jest Zakład Budżetowy Związku Gmin „EKOWOD” w Lidzbarku Warmińskim.

Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2023 roku wynosiło średnio 36 m³. Zgodnie z danymi GUS w 2023 roku dostarczono 100,1 dm³ wody gospodarstwom domowym. Sieć wodociągowa na terenie gminy Kolno jest dobrze rozwinięta. Według najbardziej aktualnych danych zawartych w GUS (30.08.2024), łącznie z sieci wodociągowej na terenie gminy korzysta 93,2% mieszkańców. Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 37. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Kolno

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	Długość czynnej sieci rozdzielczej i przesyłowej	km	105,5
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	481

³ bip.kolno-gmina.pl; bazadata.pgi.gov.pl data dostępu 20.09.2024

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
3.	Awarie sieci wodociągowej	szt.	10
4.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	100,1
5.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej ogółem	osoba	2602
6.	% ludności korzystającej z instalacji	%	93,2
7.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	36

Źródło: GUS dane z dnia 30.08.2024

Gospodarka ściekowa

Na terenie gminy Kolno występują 4 oczyszczalnie ścieków, podane poniżej:

- Oczyszczalnia mechaniczno - biologiczna w Lutrach, o przepustowości 172 m³/d, która w 2023 roku odprowadziła 31276 m³ ścieków komunalnych, odbiornikiem ścieków jest rów na działce nr 160,
- Oczyszczalnia mechaniczno - biologiczna w Bęsi, o przepustowości 100 m³/d, która w 2023 roku odprowadziła 19081 m³, odbiornikiem ścieków jest rzeka Ryn na działce 59/3,
- Oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna w Kolnie o przepustowości 22,5 m³/d, która w 2023 roku odprowadziła 4196 m³ ścieków komunalnych, odbiornikiem jest ziemia, działka nr 216,
- Oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna w Wólce, o przepustowości 10 m³/d, która odprowadziła w 2023 roku 2241 m³ ścieków komunalnych, odbiornikiem jest rów melioracyjny na działce 44/2.

Charakterystyka sieci kanalizacyjnej została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tabela 38. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Kolno

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	157	159	159	159	159
3.	Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	7	6	7	9	10
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem	osoba	1175	1083	1062	1055	Bd.
5.	% ludności korzystający z instalacji	%	37,5	37,7	37,7	37,7	Bd.

Źródło: GUS

Tabela 39. Liczba zbiorników bezodpływowych

	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba zbiorników bezodpływowych	292	292	294	286	324

Źródło: Urząd gminy Kolno

Tabela 40. Przydomowe oczyszczalnie ścieków - ilość w poszczególnych latach 2019-2023.

	2019	2020	2021	2022	2023
Liczba przydomowych oczyszczalni	21	22	23	29	61

Źródło: Urząd gminy Kolno

W latach 2019-2023 długość sieci kanalizacyjnej w gminie pozostała bez zmian, jednak w roku 2019 zainstalowano dwa nowe przyłącza do budynków mieszkalnych. W 2023 roku zarejestrowano 10 awarii sieci kanalizacyjnej, co oznacza wzrost o 3 awarie w porównaniu z 2019 rokiem. W 2022 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 37,7% mieszkańców, co stanowi wzrost o 0,2% w porównaniu do 2019 roku. Pomimo tego wzrostu, odsetek ludności korzystającej z kanalizacji jest wciąż niski w tej gminie.

Na terenie gminy Kolno są obszary w których budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wówczas właściciele nieruchomości gromadzą ścieki w zbiornikach bezodpływowych (szambach) lub wyposażają nieruchomość w Przydomową Oczyszczalnię Ścieków. Zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych stanowią 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. 2024 poz. 399) gminy mają obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków a także prowadzenia kontroli w zakresie pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości. Na omawianym terenie według danych Urzędu Gminy na rok 2023 znajduje się ok. 324 zbiorników bezodpływowych oraz 61 oczyszczalni przydomowych.

5.6.2. Analiza SWOT

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

Tabela 41. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
--------------	--------------

<ul style="list-style-type: none"> • Występowanie przydomowych oczyszczalni ścieków z tendencją rosnącą, • Wysoki wskaźnik korzystających z instalacji wodociągowych w gminie; 	<ul style="list-style-type: none"> • Bardzo niski stopień skanalizowania gminy, Korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych z tendencją wzrostową, • Słabo rozwinięta sieć kanalizacyjna, • Dużo awarii sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Stałe modernizacje sieci wodociągowej i kanalizacyjnej; • Budowa i modernizacja przydomowych oczyszczalni ścieków. • Budowa sieci kanalizacyjnych, 	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość zanieczyszczenia wód w przypadku awarii w oczyszczalni lub wycieków ze zbiorników bezodpływowych.

Źródło: opracowanie własne

5.7. Zasoby geologiczne

5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Solona i in. (2018), gmina Kolno leży na obszarze podprovincji Pojezierza Wschodniobałtyckiego, w granicach makroregionu Pojezierze Mazurskie. Obszar gminy położony jest w obrębie mezoregionu Pojezierze Mrągowskie (842.82), Wysoczyzna Jeziorańsko-Biszczyńska (842.89). Tereny te zbudowane są ze skał metamorficznych i głębinowych – głównie granitoidów (granity, granodioryty, sienity), gnejsów, migmatyków, amfibolitów. Powierzchnia obszaru to utwory plejstoceńskie m.in. utwory morenowe (glinu, piaski naglinowe, piaski całkowite, żwiry zwałowe), utwory pochodzenia wodnego (piaski i żwiry sandrowe, piaski i żwiry akumulacji szczelinowej, pyły i ropy zastoiskowe), utwory eoliczne (piaski wydmowe). Ponadto prócz utworów plejstoceńskich występują osady holocenne w postaci torfów i namułów w obrębie bezodpływowych zagłębień dolin rzecznych i na obszarze wysoczyzn polodowcowych. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) definiuje ochronę złóż kopalin, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złoża powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Według danych Okręgowego Urzędu Górniczego w Warszawie w gminie Kolno nie były prowadzone postępowania związanych z prowadzeniem działalności bez wymaganej przepisami prawa koncesji, zgodnie z art. 140 ustawy z dnia 9 czerwca 2022 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2023 r., poz. 633 z późn. zm.). W latach 2019-2023 Starosta Olsztyński nie wydał żadnej koncesji na wydobywanie kopaliny na terenie Gminy Kolno.

Na terenie Gminy Kolno znajdują się dwa zakłady górnicze: Wysoka Dąbrowa i Wysoka Dąbrowa I. W latach 2019-2023 pracownicy inspekcyjno-techniczni tutejszego urzędu przeprowadzili kontrole w Zakładzie Górniczym Wysoka Dąbrowa (w 2019 r.) oraz Wysoka Dąbrowa I (również w 2019 r.). Zakłady górnicze prowadzą działalność na podstawie decyzji Starosty Olsztyńskiego:

- Zakład Górniczy Wysoka Dąbrowa, z terminem ważności decyzji do 23 listopada 2018 r., został zlikwidowany w 2020 roku, w 2019 r. ustalono kierunek rekultywacji
- Zakład Górniczy Wysoka Dąbrowa I, z terminem ważności decyzji do 3 stycznia 2044 r.

W zakresie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, ochrony złóż kopalin oraz zasobów kopalin właściwymi organami koncesyjnymi w tym przypadku są: Starosta Olsztyński oraz Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego.

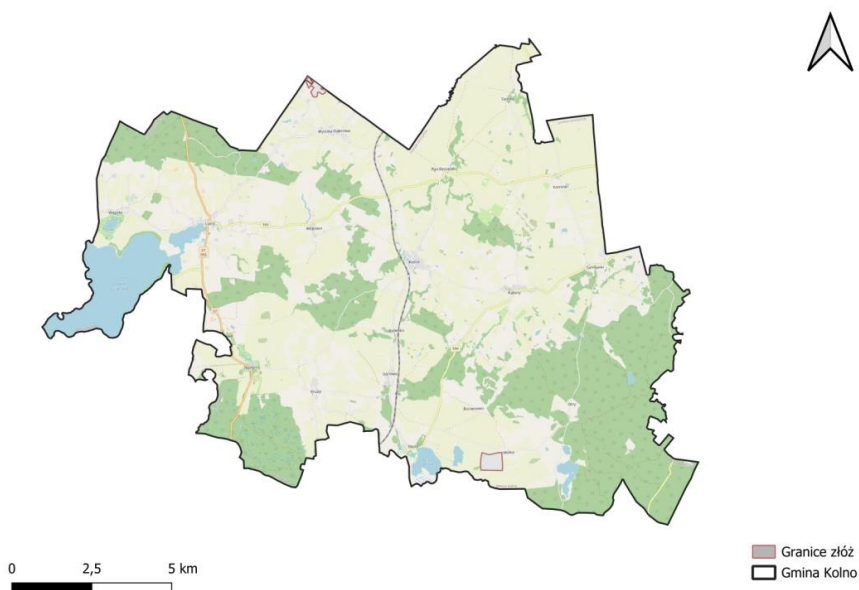
Tabela 42. Rejestr złóż na terenie gminy Kolno

Nazwa złoża	Wólka-Oterki	Wysoka Dąbrowa	Wysoka Dąbrowa I
Kod Systemowy	1268 IK	14700 KN	16733 KN
Powierzchnia [ha]	33,325	1,9638	15,1253
Kopalina	Surowice ilaste D/P kruszywa lekkiego	Żwiry i piaski	Żwiry i piaski
Zasoby geologiczne bilansowe	Jednostka		
	tys. m ³	tys. t.	tys. t.
	5 912	273	2 182
Wydobycie	-	-	27
Stan zagospodarowania	złożo rozpoznane wstępnie	eksploatacja złoża zaniechana od: 2011-06-08 do: 2018-10-31	złożo zagospodarowane

Źródło: igs.pgi.gov.pl [dostęp dnia 17.09.2024]

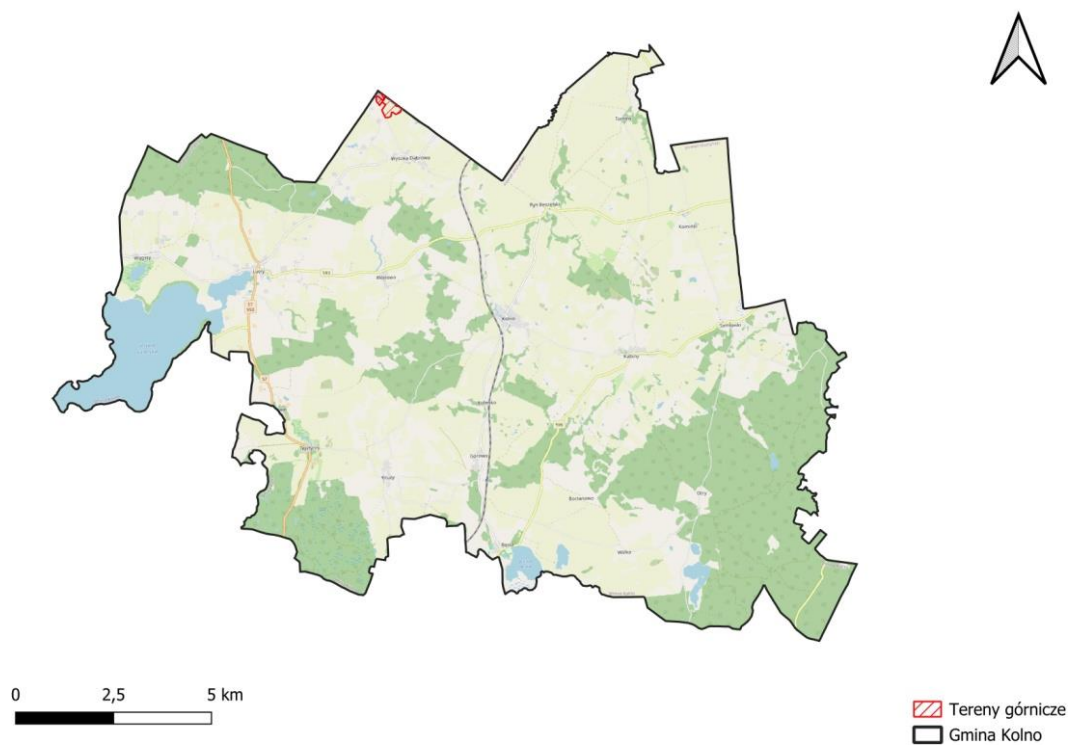
Na pierwszej rycinie przedstawiono granice złóż surowców na terenie gminy Kolno. W południowej części gminy zlokalizowane są zasoby surowców ilastych oznaczone jako „Surowice ilaste D/P”, które mogą być wykorzystywane do produkcji kruszywa lekkiego. W północnej części gminy znajdują się natomiast złoża żwirów i piasków.

Na drugiej rycinie przedstawiono tereny górnicze, które należą do zakładów Wysoka Dąbrowa oraz Wysoka Dąbrowa I.



Rycina 21. Granice złóż na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne



Rycina 22. Tereny górnicze na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne

Tereny zdegradowane

W latach 2020-2023 na terenie gminy Kolno nie przeprowadzono żadnych działań związanych z rekultywacją terenów zdegradowanych. W związku z tym powierzchnia terenów wymagających rekultywacji pozostała niezmienna i wynosi 30,61 ha.

Tabela 43. Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji w gminie Kolno

Powierzchnia terenów	Jednostka	2020	2021	2022	2023
wymagających rekultywacji	ha	30,61	30,61	30,61	30,61
zrekultywowanych		1,9994	0,0	0,0	0,0

Źródło: Starostwo Powiatowe

Osuwiska

Według Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, w ramach Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej, na terenie gminy Kolno nie występują miejsca osuwisk ani tereny zagrożone osuwiskami.

5.7.2. Analiza SWOT

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

Tabela 44. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Występowanie złóż kopalin o potencjale gospodarczym; • Udokumentowanie złóż w dokumentach planistycznych, • Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi, • Ustalony kierunek rekultywacji dla Zakładu Górniczego Wysoka Dąbrowa I • Złoże na terenie Zakładu Górniczego Wysoka Dąbrowa zagospodarowane 	<ul style="list-style-type: none"> • Ponad 30 ha terenów wymagających rekultywacji, • Brak prowadzonych działań rekultywacyjnych w latach 2021-2023 • Brak prowadzonych działalności górniczych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Rekultywacja terenów jej wymagających; 	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprzeprowadzenie rekultywacji prowadzi do dalszej degradacji terenu, co może mieć długofalowe negatywne skutki.

Źródło: opracowanie własne

5.8. Gleby

5.8.1. Analiza stanu wyjściowego

Gleby, które są narażone na degradację w związku z rozwojem rolnictwa i sieci osadniczej, ulegają zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Radlina można zaliczyć:

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

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

Głównym zagrożeniem dla stanu gleb 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, zamrzniętych 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. Kolejną, szóstą tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Środki na realizację programu Monitoringu pochodzą z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

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

Na terenie gminy Kolno dominują gleby III i IV klasy bonitacyjnej. Nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego. Najbliższy punkt pomiarowy na północ od gminy Kolno (ok. 30 km) znajduje się w miejscowości Dubliny, gmina Korsze, powiat kętrzyński, województwo warmińsko-mazurskie. Z kolei 60 km na południe w miejscowości Klebark Mały w gminie Purda w powiecie olsztyńskim. Wyniki uzyskane z pomiarów przedstawiają poniższe tabele. W punkcie Dubliny stwierdzono występowanie kompleksu glebowego nr 2 (pszennego dobrego), typ D (czarne ziemie właściwe), o klasie bonitacyjnej IIIa. Zgodnie z normą BN-78/9190-11, gatunek gleby to glina lekka, natomiast według klasyfikacji PTG 2008 jest to glina zwykła. W punkcie Klebark Mały stwierdzono występowanie kompleksu glebowego nr 3 (pszennego wadliwego), typ B (brunatne właściwe), o klasie bonitacyjnej IVa. Zgodnie z normą BN-78/9190-11, gatunek gleby to glina lekka, a według PTG 2008 również glina lekka.

Tabela 45. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Dubliny i Klebark Mały

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

Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Jako przedział optymalny dla procesów biologicznych, związanych z metabolizmem większości gatunków roślin i mikroorganizmów glebowych przyjmuje się wartości pH od 5,5 do 7,2 mierzone w 1M KCl. Zagrożeniem jest odczyn kwaśny (pH poniżej 4,5), który wpływa na aktywację metali ciężkich takich jak glin, kadm, ołów. Obniża efektywność pobierania składników mineralnych z gleb przez rośliny. W Polsce 2020 r. średnia wartość pH mierzonego w roztworze KCl wyniosła 5,78 przy wartości mediany 5,80, zaś średnia wartość pH mierzonego w zawiesinie H₂O w 2020 roku wyniosła 6,46 przy wartości mediany 6,60. W punkcie zlokalizowanym w miejscowości Dubliny gleba ma odczyn obojętny i utrzymuje się na prawidłowym poziomie, niższe pH zmierzono w drugim punkcie, jednak mieści się w granicach odpowiedniego odczynu.

Tabela 46. Zawartość substancji organicznej w glebach ornym w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny i Klebark Mały

Punkt	Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok					
			1995	2000	2005	2010	2015	2020
Dubliny	Próchnica	%	2,4	2,19	3,17	2,76	4,33	1,34
	Węgiel organiczny	%	1,39	1,27	2,13	1,6	2,51	0,78
	Azot ogólny	%	0,146	0,128	0,163	0,169	0,24	0,19
	Stosunek C/N	-	9,5	9,9	13,1	9,5	10,5	4,11
Klebark Mały	Próchnica	%	2,16	2,25	1,98	2,86	2,67	1,56
	Węgiel organiczny	%	1,25	1,3	1,15	1,66	1,55	0,9
	Azot ogólny	%	0,099	0,115	0,137	0,155	0,18	0,09
	Stosunek C/N	-	12,6	11,3	8,4	10,7	8,6	10

Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornym Polski

Materia organiczna gleby stanowi kluczowy wskaźnik jej jakości, wpływający na właściwości fizykochemiczne, takie jak zdolności sorpcyjne i buforowe, a także na procesy biologiczne, które kształtują wiele przemian określanych mianem aktywności biologicznej. Wysoka zawartość próchnicy stabilizuje strukturę gleby, zmniejsza jej podatność na zagęszczanie oraz ogranicza degradację spowodowaną erozją wodną i wietrzną. W 2020 roku przeciętny poziom próchnicy w Polsce wynosił 2,90%, natomiast w punktach badawczych w okolicach gminy Kolno wartość ta była niższa, osiągając jedynie około 1-1,5%.

Tabela 47. Właściwości sorpcyjne gleb ornym w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny i Klebark Mały

Punkt	Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
			1995	2000	2005	2010	2015	2020
Dubliny	Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)* kg ⁻¹	0,83	0,65	0,83	0,75	2,7	0,9
	Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)* kg ⁻¹	45,91	46,72	43,91	20,21	16,59	34,2
	Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)* kg ⁻¹	2,71	2,63	2,51	2,67	0,82	2,33
	Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)* kg ⁻¹	0,36	0,16	0,12	0,11	0,06	<0,10
	Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)* kg ⁻¹	1,53	1,02	1,16	1,+6	3,62	1,1
	Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)* kg ⁻¹	50,51	50,53	47,7	24,64	21,09	37,63
	Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)* kg ⁻¹	51,34	51,18	48,53	25,39	23,79	47,9

Punkt	Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok					
			1995	2000	2005	2010	2015	2020
	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	98,38	98,73	98,29	97,05	88,65	78,56
Klebark Mały	Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)* kg ⁻¹	0,75	0,88	1,13	0,9	1,13	3,8
	Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)* kg ⁻¹	48,90	50,15	50,34	19,92	21,47	8,8
	Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)* kg ⁻¹	3,81	3,57	3,71	4,34	9,05	1,65
	Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)* kg ⁻¹	0,31	0,41	0,15	0,1	0,08	<0,10
	Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)* kg ⁻¹	1,21	1,51	0,93	1,87	0,81	0,43
	Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)* kg ⁻¹	54,23	55,64	55,13	26,22	31,41	10,88
	Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)* kg ⁻¹	54,98	56,52	56,26	27,12	32,54	16,4
	Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	98,64	98,44	97,99	96,68	96,53	66,34

Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Kwasowość hydrolityczna gleb określa potencjalny poziom kwasowości gleby, który jest związany z obecnością jonów wodoru (H⁺) i glinu (Al³⁺) w kompleksie sorpcyjnym oraz w roztworze glebowym. Jest to wskaźnik nasycenia kompleksu sorpcyjnego gleb wodorem i obejmuje całkowitą kwasowość gleby. W 2020 roku w Polsce średnia kwasowość hydrolityczna wynosiła 2,61 cmol(+) kg⁻¹, jednak w pobliżu gminy Kolno wartości były zróżnicowane – w Klebarku Małym osiągnęła 3,8 cmol(+) kg⁻¹, a w Dublinach zaledwie 0,9 cmol(+) kg⁻¹. Średnie stężenie potasu (K⁺) w Polsce w 2020 roku wynosiło 0,43 cmol(+) kg⁻¹, z wyższymi wartościami od średniej w Klebarku Małym i niższymi w Dublinach. Zawartość wapnia (Ca²⁺) wynosiła w Polsce średnio 7,69 cmol(+) kg⁻¹, a magnezu (Mg²⁺) – 0,92 cmol(+) kg⁻¹, przy czym oba te pierwiastki wykazywały wyższe stężenia w punktach pomiarowych niż średnia dla Polski. Wskaźnik wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V) wynosił od 65 do 80%, co stanowi wysoki poziom na tle krajowych wyników.

Tabela 48. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości w miejscowości Dubliny i Klebark Mały

Punkt	Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok					
			1995	2000	2005	2010	2015	2020
Dubliny	Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g-1	2,7	5,3	26,3	16,9	12,2	17,9
	Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g-1	24,0	26,7	43,2	32,0	27,3	25,3
	Magnez przyswajalny	mg Mg*100g-1	17,0	20,0	31,6	14,7	21,9	13,7
	Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g-1	1,25	1,0	1,05	1,66	1,05	1,8
Klebark Mały	Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g-1	1,4	1,0	7,2	22,9	21,6	7,1
	Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g-1	18,8	21,3	34,9	43,6	47,5	12,1
	Magnez przyswajalny	mg Mg*100g-1	20,0	18,8	20,1	22,9	13,9	15,2
	Siarka przyswajalna	Mg S-SO ₄ *100g-1	0,38	0,28	0,31	1,75	0,5	2,2

Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Zawartość przyswajalnych dla roślin pierwiastków jest kluczowym czynnikiem wpływającym na ich prawidłowy rozwój. Średnia zawartość fosforu (P₂O₅) pozostała stabilna na przestrzeni okresu monitorowania, a w ostatnim cyklu wyniosła 14,65 mg P₂O₅ na 100 g gleby. W punkcie pomiarowym w Dublinach zawartość fosforu była wyższa niż średnia krajowa, podczas gdy w Klebarku Małym niższa. Zawartość potasu (K₂O) również nie ulegała znaczącym zmianom w czasie, osiągając średnią 15,56 mg K₂O na 100 g gleby, w punktach pomiarowych zawartość potasu identyczna jak w przypadku zawartości fosforu. Magnez (Mg) utrzymał stabilny poziom w okresie monitorowania, a średnia zawartość wyniosła 8,43 mg Mg na 100 g gleby, przy czym w obu punktach wyniki były wyższe od średniej krajowej. Zawartość siarki (S-SO₄) osiągnęła średnio 2,98 mg na 100 g gleby, ale w dwóch badanych punktach była niższa od tej wartości.

Tabela 49. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny i Klebark Mały

Punkt	Całkowita zawartość pierwiastków w śladowych	Jednostka	Rok					
			1995	2000	2005	2010	2015	2020
Dubliny	Mangan	Mn mg*kg-1	442	481	438	419	328	363
	Kadm	Cd mg*kg-1	0,35	0,22	0,2	0,13	0,12	<0,50
	Miedź	Cu mg*kg-1	16,7	17,1	16,2	14,3	14,0	11,2
	Chrom	Cr mg*kg-1	35,8	3708	37,0	27,8	21,0	36,2
	Nikiel	Ni mg*kg-1	25,8	24,1	20,0	25,2	17,8	22,3
	Ołów	Pb mg*kg-1	14,9	14,0	15,6	15,1	11,5	12,6
	Cynk	Zn mg*kg-1	48,3	51,7	52,2	51,4	37,3	42,1
Klebark Mały	Mangan	Mn mg*kg-1	579	610	592	416	402	300
	Kadm	Cd mg*kg-1	0,16	0,19	0,16	0,09	0,1	<0,50
	Miedź	Cu mg*kg-1	26,8	24,7	21,4	17,5	17,1	8,18
	Chrom	Cr mg*kg-1	44,0	41,0	42,1	29,4	30,6	28,2
	Nikiel	Ni mg*kg-1	36,7	38,0	36,9	28,9	29,8	15,6
	Ołów	Pb mg*kg-1	12,1	10,4	10,5	16,2	14,4	10,9
	Cynk	Zn mg*kg-1	67,5	75,0	76,0	74,4	61,9	38,3

Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

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

5.8.2. Analiza SWOT

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

Tabela 50. Analiza SWOT – Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Dominacja gruntów orných III i IV klasy bonitacyjnej; • Punkty monitoringu gleb znajdujący się 30 i 60 km od gminy o określonym prawidłowym odczynie gleby, nie przekroczonych progowych wartości pierwiastków śladowych, zróżnicowanych zawartościach pierwiastków przyswajalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach nie prowadził badań w ramach „Monitoringu chemizmu gleb orných Polski”, brak punktu pomiarowo-kontrolnego, dla którego prowadzone byłyby badania chemizmu gleb w ramach PMŚ; • W dwóch punktach monitoringu gleb w pobliżu gminy Kolno stwierdzono niższą zawartość próchnicy od średniej krajowej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój rolnictwa ekologicznego; • Rozpowszechnianie i stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gmina o charakterze rolniczym – zagrożenie dla gleb poprzez: • Zanieczyszczenie gleby przez nadmierne stosowanie pestycydów i nawozów, co degraduje glebę i zanieczyszcza wody gruntowe. • Zmęczenie gleby spowodowane monokulturami i brakiem rotacji upraw, prowadzące do wyczerpania składników odżywczych. • Niewłaściwe zarządzanie glebą, np. intensywne rolnictwo powodujące erozję i obniżenie jakości gleby.

Źródło: opracowanie własne

5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.9.1. Analiza stanu wyjściowego

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2024 r. poz. 399) nałożyła nowe obowiązki zarówno na mieszkańców, osoby prawne, jednostki organizacyjne, jak i samorządy. Zgodnie z tą ustawą gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniowiec/właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne.

Na terenie Gminy Kolno w latach 2016-2022 obowiązywał Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego, przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 28 grudnia 2016 r. Plan obejmował całe województwo. W dniu 30 listopada 2022 r. ogłoszono przystąpienie do opracowania nowego planu na lata 2023-2028.

Od 1 lipca 2013 r. na terenie Gminy Kolno obowiązuje system gospodarowania odpadami komunalnymi. Właściciele nieruchomości zamieszkałych zostali zobowiązani do złożenia deklaracji o wysokości opłat, natomiast właściciele nieruchomości niezamieszkałych (instytucji, firm, obiektów wypoczynkowych) mieli obowiązek zawarcia umowy z uprawnionym podmiotem na odbiór odpadów, zgodnie z wcześniejszymi zasadami. Od 1 kwietnia 2017 r. nieruchomości niezamieszkałe oraz wykorzystywane na cele rekreacyjno-wypoczynkowe zostały objęte gminnym systemem gospodarowania odpadami zgodnie z uchwałą Rady Gminy Kolno z dnia 10 marca 2017 r.

Tabela 51. Koszty poniesione w związku z odbiorem, transportem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie gminy w 2019 r. wraz z kosztami związanymi obsługą systemu

Rok	Koszt [zł]
2019	486 976, 76
2020	491 462,88
2021	879 073,18
2022	887 962,07
2023	851 092,77

Źródło: Urząd Gminy Kolno

Od 1 lipca 2020 r. wprowadzono obowiązek selektywnej zbiórki odpadów dla wszystkich właścicieli nieruchomości. Zgodnie z regulaminem utrzymania czystości i porządku, właściciele nieruchomości jednorodzinnych i zagrodowych są zobowiązani do zapewnienia pojemników na odpady, natomiast gmina przejęła obowiązek wyposażenia nieruchomości wielorodzinnych w pojemniki. Segregacja odpadów w zabudowie jednorodzinnej odbywa się w systemie workowym – właściciele są wyposażeni w worki o pojemności 120 l. Odbierający odpady dostarcza nowe worki w ilości odpowiadającej odebranym lub większej, jeśli zgłosi to właściciel.

Tabela 52. Ilość worków w zależności od barwy

Barwa worków	2019	2020	2021	2022	2023
	sztuk				
Żółty	5308	7468	7788	9270	9400
brązowy	0	0	0	0	0
niebieski	600	597	949	5160	3300
zielony	1532	2040	2050	6070	4450
szary	425	849	874	1240	650

Źródło: Urząd Gminy Kolno

Od 1 kwietnia 2017 r. gmina objęła swoim systemem także nieruchomości niezamieszkałe, z odbiorem w systemie pojemnikowym. Właściciele nieruchomości rekreacyjnych również mają obowiązek selektywnego gromadzenia odpadów, zgodnie z lokalnym prawem. Dodatkowo wprowadzono obowiązek selektywnej zbiórki popiołu.

W latach 2019-2021 za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych w Gminie Kolno odpowiadała firma firmę PPHU EKO s.c. Roman i Współwłaściciele z siedzibą przy ul. Myśliwska 2i w Biskupcu, a od 2022 r. firma firmę KOMA Sp. z o. o. z siedzibą przy ul. Towarowej 20A w Olsztynie. Odpady takie jak zużyte opony, sprzęt elektryczny i elektroniczny, chemikalia, zużyte baterie, meble i inne odpady wielkogabarytowe były zbierane przez mobilny punkt selektywnej zbiórki w kwietniu, październiku i listopadzie każdego roku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2021 r. poz. 906), na terenie gminy Kolno selektywnie zbiera się:

- papier;
- szkło;
- metale;
- tworzywa sztuczne;
- odpady opakowaniowe wielomateriałowe;
- popiół z budynków ogrzewanych paliwem stałym;
- bioodpady.

Tabela 53. Analiza ilości odpadów komunalnych, zbieranych selektywnie oraz zmieszanych dla gminy Kolno w latach 2019-2023

Rok	2019	2020	2021	2022	2023
Odpady komunalne [Mg]	612,90	635,98	713,56	690,08	574,60
w tym z gospodarstw domowych	543,24	578,55	614,48	607,55	530,92
Odpady zbierane selektywnie [%]	24,1	32,9	41,8	41,3	33,4
w tym z gospodarstw domowych	25,9	36,2	42,7	42,7	36,2
Odpady zmieszane [Mg]	465,20	426,58	415,46	404,78	382,62
w tym z gospodarstw domowych	402,3	369,15	352,39	348,40	338,94
na 1 mieszkańca [kg]	147,1	146,6	145,6	144,2	137,6

Źródło: GUS

Tabela 54. Ilość rodzajów odpadów powstających w gminie Kolno w latach 2019-2023

Rodzaj odpadów [Mg]	kod odpadów	2019	2020	2021	2022	2023
Opakowania ze szkła	15 01 07	37,78	45,06	52,58	46,60	36,56
papier i tektura	20 01 01	2,88	8,34	13,54	13,888	6,12
tworzywa sztuczne	20 01 39	49,06	67,68	90,02	94,46	102,00
popiół	20 01 99	36,06	44,62	51,24	20,00	21,12
zużyte opony	16 01 03	1,68	2,18	3,00	1,78	4,02
urządzenia zawierające freony	20 01 23*	0,92	2,78	2,24	2,18	1,82
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 oraz 20 01 23 zawierające niebezpieczne elementy	20 01 35*	1,02	2,72	1,64	1,38	1,04
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 oraz 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	1,38	4,72	1,82	2,96	2,48
odpady wielkogabarytowe	20 01 36	23,38	19,58	48,64	19,88	20,84
zmieszane odpady z budowy, remontu, demontażu inne niż wymienione w 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	8,60	11,66	20,56	0,24	-
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	-	-	8,04	13,20	16,52

Źródło: Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Kolno za rok: 2019, 2020, 2021, 2022, 2023

Wejście w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2021 poz. 2151) znosi

obowiązek regionalizacji oraz wprowadza możliwość przekazywania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju. Na terenie Gminy Kolno nie ma możliwości przetwarzania i zagospodarowania odpadów. Wszystkie odpady komunalne, zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Warmińsko-Mazurskiego, były przekazywane do Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Olsztynie. Odpady te są dostarczane na podstawie umowy zawartej w oparciu o uchwałę Rady Gminy Kolno z dnia 20 kwietnia 2011 r. w sprawie powierzenia ZGOK zadania własnego gminy dotyczącego gospodarki odpadami.

Do odpadów niebezpiecznych pochodzących z terenu Gminy Kolno należą odpady komunalne o kodzie 20 01 23* (Urządzenia zawierające freony) oraz o kodzie 20 01 35* (Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki). Tego rodzaju odpady są odbierane od właścicieli nieruchomości za pomocą mobilnych punktów selektywnego zbierania odpadów 3 razy w roku po wcześniejszym zgłoszeniu do Urzędu Gminy. Następnie odpady przekazywane są Zakładowi Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. z siedzibą w Olsztynie. Na terenie gminy Kolno znajduje się składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (w fazie poeksploatacyjnej) w miejscowości Górowo na działce nr geod. 271/94, obręb Kruzy, gm. Kolno. Nie odnotowano występowania dzikich wysypisk.

W latach 2019-2023 Gmina Kolno nie realizowała żadnych inwestycji związanych z gospodarką odpadami, z wyjątkiem projektu budowy Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). W ramach Programu Inwestycji Strategicznych "Polski Ład", gmina otrzymała dofinansowanie na budowę PSZOK. Przetarg na realizację inwestycji został rozstrzygnięty 12 sierpnia 2022 r., a prace budowlane w miejscowości Kruzy rozpoczęły się w 2023 r.

Analiza ewidencji ludności wykazała, że wszystkie gospodarstwa domowe w Gminie Kolno są objęte systemem gospodarowania odpadami, a wszyscy właściciele nieruchomości niezamieszkałych złożyli wymaganą deklarację.

Wymagane poziomy recyklingu i odzysku

Jednym z głównych celów systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest spełnienie wymogów wynikających z unijnych dyrektyw, w tym osiągnięcie odpowiedniego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Gminy były zobowiązane do osiągnięcia w 2023 roku co najmniej 35% wagowego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu.

Na terenie Gminy Kolno, w 2022 roku zadeklarowano 250 przydomowych kompostowników, w których poddano kompostowaniu około 87,00 Mg odpadów biodegradowalnych. W 2023 roku liczba kompostowników wzrosła do 292, w których przetworzono 101,62 Mg odpadów. Odpady zielone są kompostowane bezpośrednio u źródła. Na terenie gminy Kolno nie znajdują się instalacje do odzysku oraz prowadzonych procesów unieszkodliwiania odpadów.

Tabela 55. Osiągnięty poziom recyklingu, ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania i poziom składowania

Rok	Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	Poziom składowania
[%]			
2021	15,4	0	2,62
2022	26,08	0	8,67
2023	25,88	0	3,16

Źródło: Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Kolno za rok: 2019, 2020, 2021, 2022, 2023

Tabela 56. Osiągnięte przez gminę Kolno poziomy odzysku i recyklingu

	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia [%]				
	2019	2020	2021	2022	2023
Papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło	40	50	20	25	35
Poziom osiągnięty przez Gminę Kolno	29,22	31,76	20,33	25,27	26,51

Źródło: Urząd Gminy Kolno

Do gospodarki odpadami zaliczyć należy również kwestie utylizacji azbestu i wyrobów zawierających azbest.

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.

Na terenie Gminy Kolno znajdują się również wyroby zawierające azbest. Organizacja odbioru azbestu z nieruchomości następuje dzięki uzyskanemu przez Gminę Kolno dofinansowaniu WFOŚiGW w Olsztynie we współpracy z NFOŚiGW w Warszawie, na podstawie umowy ze specjalistyczną firmą posiadającą stosowne zezwolenia, celem ich unieszkodliwienia na składowisku odpadów. W 2023 r. zebrano z terenu gminy Kolno wyroby zawierające azbest o łącznej masie 98,900 Mg i przekazano na składowisko odpadów niebezpiecznych zlokalizowane w miejscowości Małociechowo.

Tabela 57. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Kolno w 2023 roku

Wyroby azbestowe	Kryterium	Masa wyrobów [kg]
Zinventaryzowane	Razem	1 078 134
	Os. fizyczne	857 590
	Os.prawne	220 544
Unieszkodliwienie	Razem	355 749
	Os. fizyczne	174 415
	Os.prawne	181 334
Pozostałe do unieszkodliwienia	Razem	722 385
	Os. fizyczne	683 175
	Os.prawne	39 210

Źródło: bazaazbestowa.gov.pl[dostęp dnia 16.09.2024]

Podsumowując należy stwierdzić, że w Gminie Kolno system gospodarki odpadami jest poprawny i skuteczny, niemniej jednak należy dążyć do jego udoskonalania. Priorytetowym zadaniem dla Gminy Kolno na kolejne lata będzie dalsze uświadamianie mieszkańców gminy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w celu ograniczania ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, racjonalnej segregacji odpadów komunalnych, w celu osiągnięcia określonych przez Unię Europejską poziomów odzysku i recyklingu. Powinno to znaleźć wyraz w ciągłym propagowaniu idei selektywnej zbiórki odpadów poprzez działania informacyjno-edukacyjne.

5.9.2. Analiza SWOT

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

Tabela 58. Analiza SWOT – Gospodarka odpadami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> → Prawidłowo przyjęte w dokumentach gminy i stosowane zasady gospodarowania odpadami komunalnymi, → Spełnianie przez gminę wymogu dotyczącego poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> → Wyroby zawierające azbest, → Wysokie i rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> → Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania z odpadami, → Usuwanie i utylizacja azbestu z terenu gminy, → Wdrażanie i upowszechnianie wśród społeczności lokalnej nawyku selektywnej zbiórki odpadów, → Powstanie PSZOK 	<ul style="list-style-type: none"> → Powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów, → Duża ilość wyrobów zawierających azbestu pozostałych do unieszkodliwienia, → Możliwość niewłaściwej segregacji odpadów w gospodarstwach domowych, mimo składanych deklaracji.

Źródło: opracowanie własne

5.10. Zasoby przyrodnicze

5.10.1. Analiza stanu wyjściowego

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

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo – krajobrazowe;

- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Powierzchnia terenów objętych ochroną prawną na terenie gminy Kolno wynosi 8 425,45 ha, co stanowi 47,2% jego całkowitej powierzchni (dane GUS stan na 2023 r.) Na terenie gminy Kolno znajduje się jeden rezerwat przyrody, trzy obszary chronionego krajobrazu oraz sześć pomników przyrody, które razem stanowią 47,2% udziału obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem. 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.

Tabela 59. Formy ochrony przyrody w gminie Kolno

Lp.	Forma przyrody	Liczba	Powierzchnia [ha]
1.	Rezerwat przyrody	1	8,64
2.	Obszary chronionego krajobrazu	3	8416,81
3.	Pomniki przyrody	6	-

Źródło: GUS (stan na rok 2023)

Rezerwaty przyrody

Na terenie gminy znajduje się jeden rezerwat przyrody: „Bukowy” powołany na mocy Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dnia 18 grudnia 1954 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody [MP nr 123, poz. 1781 z 31.12.1954 r.]. Znajduje się w kompleksie leśnym w południowo-wschodniej części gminy. Jest to rezerwat leśny o powierzchni 8,64 ha. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fitocenozy buczyny pomorskiej na granicy wschodniego zasięgu. Na terenie rezerwatu nie obowiązują zadania ani plan ochronny [GDOŚ].

Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie gminy Kolno znajdują się trzy Obszary Chronionego Krajobrazu powołane na mocy Rozporządzenie Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego:

- „OChK Doliny Symsarny” o powierzchni 19242,16 ha obejmujący zachodnią część gminy,
- „OChK Doliny Rzeki Guber” o powierzchni 14 447,9900 ha obejmujący północno-wschodni fragment. Głównym przedmiotem ochrony jest rzeka Guber, która stanowi 50% chronionego obszaru. Występują nieprzepuszczalne dla wody tłuste iły czerwone. W północnej i południowej części zlewni występują lasy. W południowo-

wschodniej części występują jeziora: Ławki, Forsznit, Mój, Guber.

- „OChK Jezior Legińsko-Mrągowskich” o powierzchni 20 832,3400 ha obejmujący wschodni obszar gminy, który cechuje się walorami krajobrazowymi i przyrodniczymi ze względu na liczne jeziora. Największymi jeziorami są: Legińskie, Juksty, Sałęt, Juno, Gielądzkie, Kiersztanowskie, Dejnowo. Również występują liczne kompleksy leśne z bogatą fauną i florą.

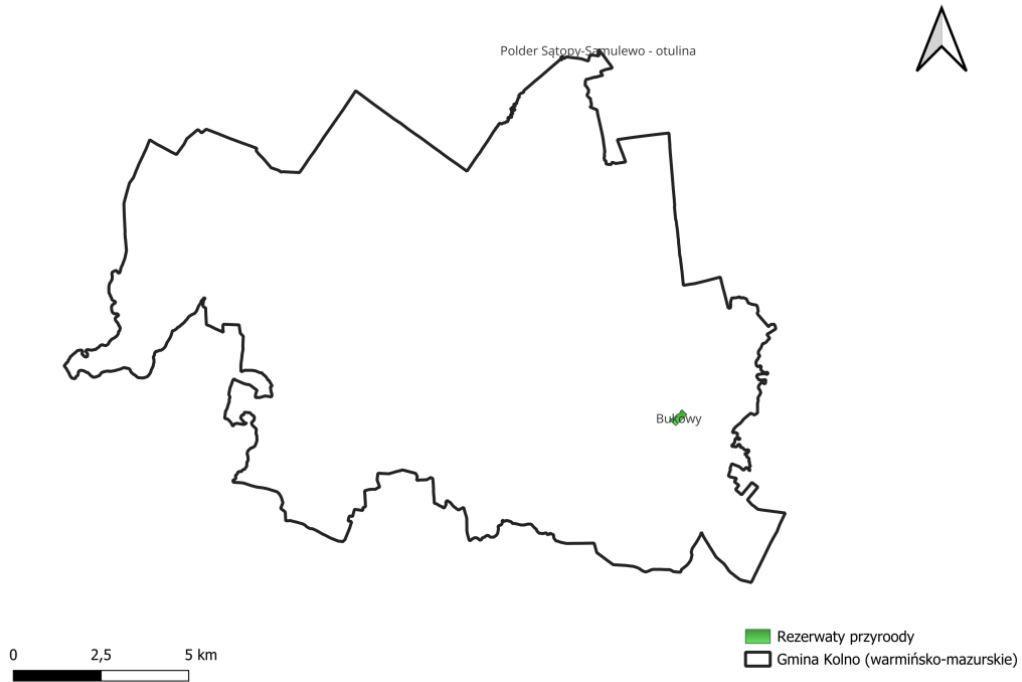
Pomniki przyrody

W obrębie gminy znajduje się sześć obiektów uznanych przez Wojewodę za pomniki przyrody. Obiektami pomnikowymi są pojedyncze dęby i ich grupy oraz głąz.

Tabela 60. Pomniki przyrody w gminie Kolno

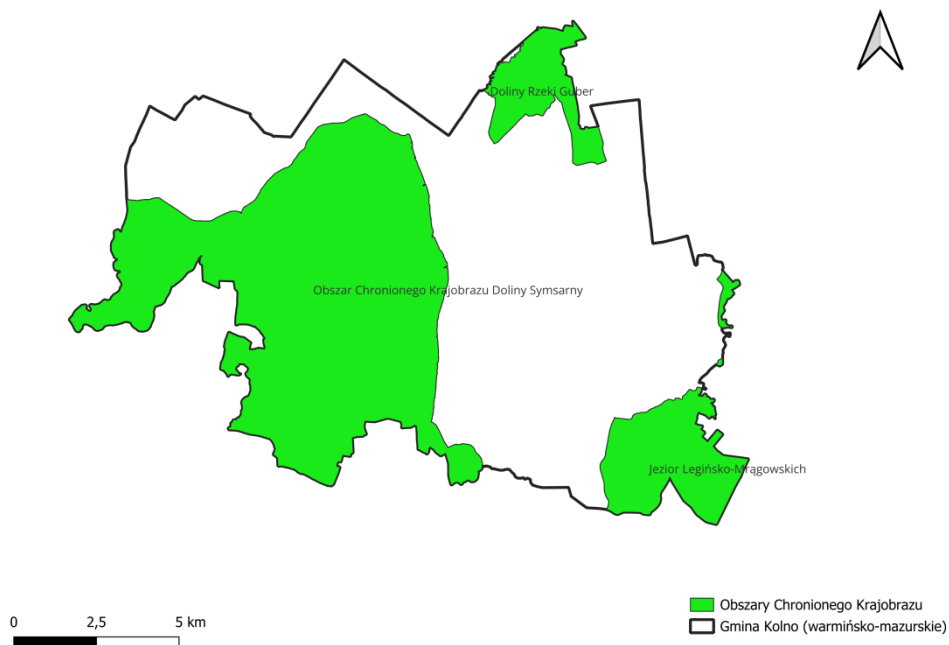
Lp.	Obiekty pomnikowe	Lokalizacja	Rok uznania
1	Aleja drzew	Śródpolna aleja przy drodze nr 593 na odcinku Lutry – Mnichowo	2009-05-22
2	Dąb szypułkowy	Obręb leśny Bartniki; Nadleśnictwo Bartoszyce, Leśnictwo Lutry,	2004-10-14
3	Dąb szypułkowy	Przy leśniczówce na trasie Samławki-Otry; Nadleśnictwo Mrągowo, Leśnictwo Reszel,	1989-03-30
4	Głąz narzutowy	Brzeg J. Luterskiego, na skraju wsi Kikity; Nadleśnictwo Wipsowo	1986-12-30
5	Grupa 6 dębów	Przy brzegu J. Legińskiego; Nadleśnictwo Mrągowo	1977-01-01
6	Dąb szypułkowy	przy brzegu J. Legińskiego; Nadleśnictwo Mrągowo	1977-01-01

Źródło: GUS (stan na rok 2024)



Rycina 23. Rezerwat przyrody na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne



Rycina 24. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne

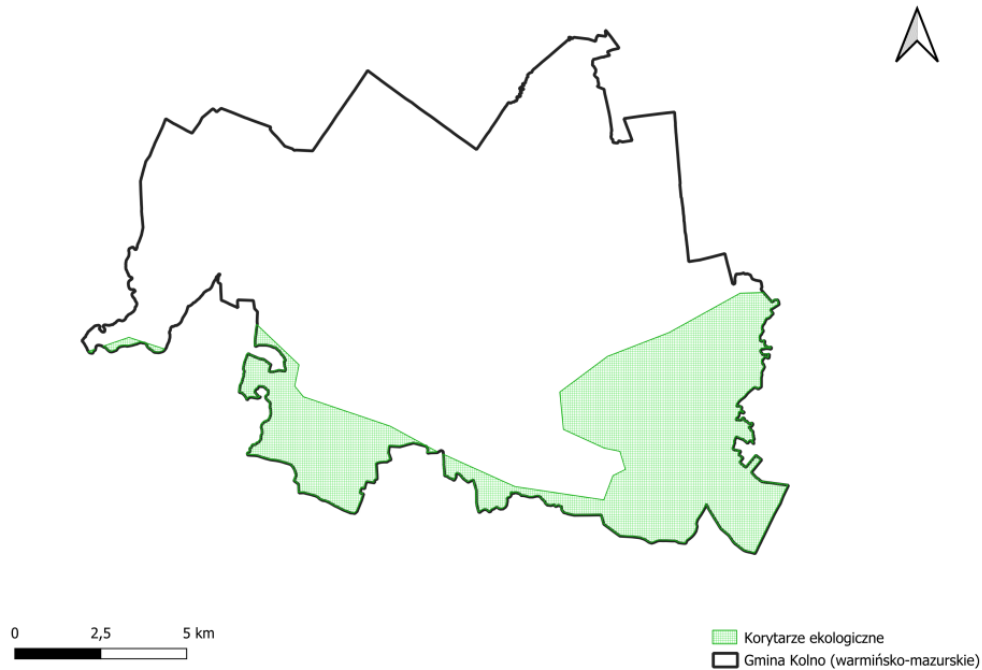


Rycina 25. Pomniki przyrody na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne stanowią obszary mało przekształcone przez człowieka, głównie lasy i doliny rzeczne, będące szlakami komunikacyjnymi dla zwierząt, a w większym przedziale czasowym również dla roślin. W zależności od wielkości i długości można mówić o korytarzach międzynarodowych i krajowych, regionalnych i lokalnych. Istnieje kilka koncepcji o znaczeniu ogólnopolskim i regionalnym dotyczących systemów powiązań obszarów przyrodniczych. Na terenie gminy Kolno występuje korytarz ekologiczne znajdujący się w południowej części gminy.

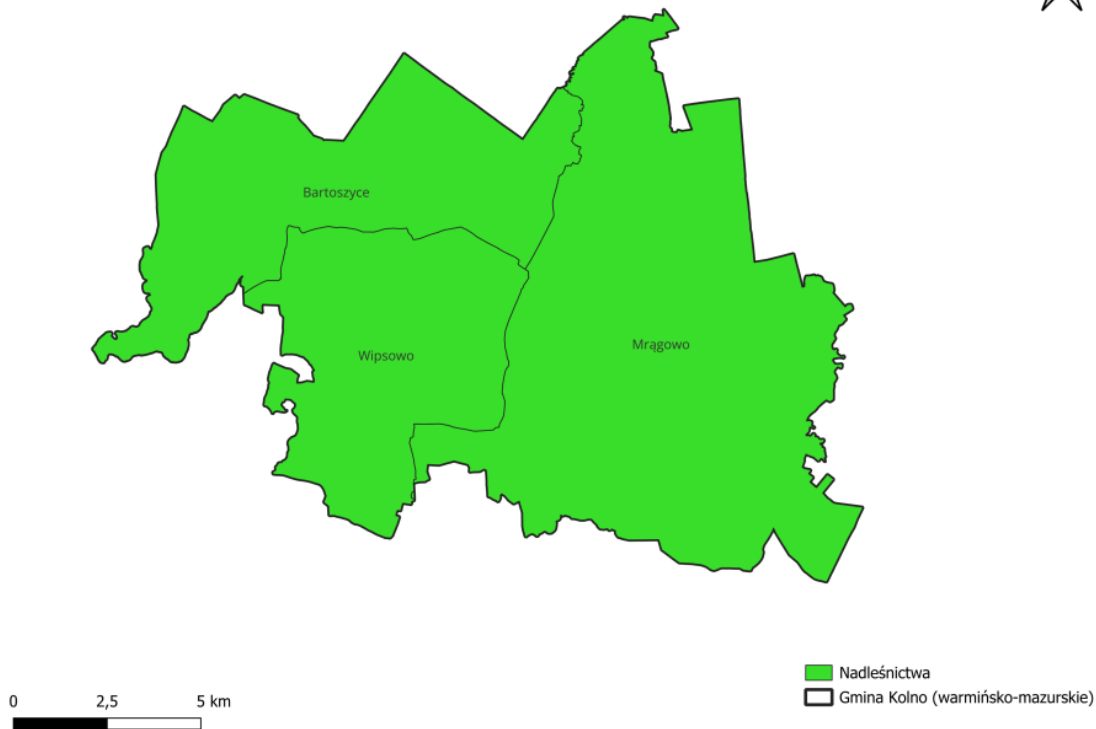


Rycina 26. Korytarze ekologiczne na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne

5.10.1.2. Lesistość

Na terenie Gminy Kolno znaczącą rolę odgrywają lasy oraz tereny zielone, które zajmują sporą część powierzchni gminy. Łączna powierzchnia gruntów leśnych wynosi 5081,77 ha, co daje wskaźnik lesistości na poziomie 27,9% i jest to wartość niższa od średniej krajowej, która wynosi 29,7%. Lasy zajmują powierzchnię ogólną 4 974,19 ha. Na terenie gminy dominują lasy publiczne Skarbu Państwa (4 459,13 ha), grunty leśne prywatne to 498,92 ha. Zważywszy na liczbę mieszkańców, powierzchnia lasów przypadająca na jedną osobę wynosi 180,4 ara.



Rycina 27. Nadleśnictwa na terenie gminy Kolno

Źródło: opracowanie własne

Na terenie gminy Kolno funkcjonują trzy nadleśnictwa: Bartoszyce, Mrągowo oraz Wipsowo. Nadleśnictwo Bartoszyce zarządza obszarem o powierzchni 718,98 ha, na którym dominują następujące gatunki drzew: świerk (Św) – 32%, dąb (Db) – 30%, brzoza (Brz) – 16% oraz olsza (Ol) – 11%. Drzewostany te przeważnie należą do III klasy wieku, tj. obejmują drzewa w wieku od 41 do 60 lat. Dominującym typem siedliska w nadleśnictwie Bartoszyce jest las świeży, zajmujący 83% powierzchni. Nadleśnictwo Mrągowo obejmuje powierzchnię 2705 ha. Na gruntach leśnych tego nadleśnictwa, według stanu na 1 stycznia 2023 r., dominują dąb (Db) – 25,5%, brzoza (Brz) – 21%, świerk (Św) – 18,1%. W Nadleśnictwie Mrągowo przeważają drzewa zaklasyfikowane do IV klasy wieku, mające od 61 do 80 lat. Podobnie jak w Nadleśnictwie Bartoszyce, dominującym siedliskiem jest las świeży. Nadleśnictwo Wipsowo zarządza powierzchnią 1121,96 ha, gdzie największy udział ma buk (Bk) – 33%, a także dąb (Db) – 24% i brzoza (Brz) – 14%. Drzewostany w tym nadleśnictwie są głównie w wieku od 21 do 40 lat, co odpowiada II klasie wieku. Również w tym przypadku dominującym typem siedliska jest las świeży.

Tabela 61. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Kolno

Rodzaj własności	Jedn.	Pow.
Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	ha	5 081,77
lesistość w %	%	27,9
lasy ogółem	ha	4 974,19
lasy publiczne ogółem	ha	4 475,27
lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	4 459,13
lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	4 438,38
lasy prywatne ogółem	ha	498,92
powierzchnia lasów na 1 mieszkańca	ar	180,4

Źródło: GUS (stan na rok 2023)

Zgodnie z Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski (2010) lasy Nadleśnictwa Kolno znajdują się w II Krainie Mazursko-Podlaskiej, w obrębie Pojezierza Olsztyńskiego i Mrągowskiego. Zgodnie z opracowaniem z 2004 roku pt.: „Warmińsko-Mazurskie Biuro Planowania Przestrzennego w Olsztynie” stwierdzono, że dominującą jednostką geomorfologiczną jest pagórkowata wysoczyzna morenowa, zbudowana głównie z osadów zwałowych (gliny i piaski lodowcowe) oraz piasków wodnolodowcowych, pochodzących z faz leszczyńsko-poznańskiej i pomorskiej zlodowacenia północnopolskiego. W zachodniej części gminy (rejon Kruz, Tejstym, Wójtowa, Kolna oraz Wysokiej Dąbrowy) występują moreny czołowe wraz towarzyszącymi im deniwelacjami do 30 m. Na północ od miejscowości Tejstym i Kruz wzgórza wznoszą się do 210 m n.p.m. Wschodnia i północna część gminy, w rejonach Bęsia-Oterki i Koprzywnika, ma bardziej jednolitą rzeźbę z łałami zastoiskowymi. Najniższe tereny, przy rzece Ryn, leżą na wysokości 60-70 m n.p.m. Obszary wysoczyzn są rozczłonkowane licznymi zagłębieniami oraz wypełnieniami holoceniowymi - aluwialno-deluwialnymi, jak i pojeziornymi, organicznymi. Doliny cieków wodnych mają często formę wąwozów. Na zachodnim, wschodnim i południowym obrzeżu znajdują się misy jezioro znacznych powierzchniach. Miąższość osadów lodowcowych wynosi od 100 m na południu do ponad 200 m na północy, a podłoże czwartorzędowe stanowią osady neogenu (ił, mułki, piaski kwarcowe z wkładkami węgla brunatnego).

Na terenie Gminy Kolno funkcjonuje kilka obwodów łowieckich, przypisanych do różnych kół łowieckich. W Nadleśnictwie Bartoszyce znajdują się obwody o numerach 137, 105. Natomiast w Nadleśnictwie Mrągowo obwody łowieckie obejmują numery 103, 105, 107, 135, 136, 137, 138, 139, 170 oraz 173. Podobnie na terenie Nadleśnictwa Wipsowo obwody łowieckie pokrywają się z tymi samymi numerami: 103, 105, 107, 135, 136, 137, 138, 139, 170 oraz 173.

Nadleśnictwo Wipsowo zrealizowało zadania na terenie gminy w latach 2019-2023 m.in. termomodernizację budynków, montaż OZE, modernizacja pojazdów pożarowych i dróg

leśnych, budowa i modernizacje ostrzegalni pożarowych, działania związane z ochroną lasów i nowymi nasadzeniami znajdują się w tabeli nrX. Nadleśnictwo Bartoszyce oraz Mrągowo nie przeprowadziło w latach 2019-2023 zadań z zakresu ochrony środowiska. Ponadto nadleśnictwa na terenie gminy Kolno w latach 2024-2032 nie mają zaplanowanych bądź nie zrealizują przeprowadzenia zadań z zakresu ochrony środowiska.

Tabela 62. Zadania ochronne lasów w latach 2019 – 2023 w gminie Wipsowo

Lp.	Działanie	Zrealizowane nakłady finansowe [zł] w latach					Źródło finansowania
		2019	2020	2021	2022	2023	
1.	Ochrona lasu	-	1899,37	-	-	-	Koszty w ramach funkcjonowania jednostki
2.	Nowe nasadzenia	34 615,95	60 864,17	84 636,98	56 210,64	12 317,61	

Źródło: Nadleśnictwo Wipsowo

5.10.1.3. Obszary Ramsar

Na obszarze gminy Kolno nie znajdują się obszary wpisane na listę konwencji ramsarskiej.

5.10.1.4. Obszary Natura 2000

Na obszarze gminy Kolno nie znajdują się tereny wpisane do sieci Natura 2000 jako Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO) ani Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO).

5.10.1.5. Tereny zieleni

Ważnym elementem środowiska przyrodniczego gminy są także tereny zieleni miejskiej. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (2023r.) w granicach gminy obszary zaliczane jako parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 1,38 ha, co stanowi 0,02% powierzchni ogółem. Na obszarze gminy znajdują się trzy zieleńce o łącznej powierzchni 1 ha. Tereny zieleni osiedlowej zajmują 0,38 ha. Powierzchnia parków, zieleńców oraz terenów zieleni osiedlowej na jednego mieszkańca wynosi 10,8 m², co stanowi istotną przestrzeń rekreacyjną i przyczynia się do poprawy jakości życia mieszkańców. Powierzchnia większości terenów w latach 2019-2023 wykazywała niezmienną wartość Powierzchnia terenów zieleni ogółem oraz powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej na przestrzeni lat nieznacznie wzrosła.

Tabela 63. Wykaz terenów zieleni na terenie gminy Kolno

Lp.	Tereny zieleni	Powierzchnia [ha]				
		2019	2020	2021	2022	2023
1.	Tereny zieleni osiedlowej	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
2.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej ogółem	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
3.	Cmentarze	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
4.	Zieleńce	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
5.	Pow. terenów zieleni ogółem na 1 mieszkańca	9,5	10,4	10,6	10,6	10,8
6.	Pow. parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej na 1 mieszkańca	4,4	4,8	4,9	4,9	5

Źródło: GUS dane na rok 2024

5.10.2. Analiza SWOT

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

Tabela 64. Analiza SWOT w obszarze: zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> Wysoka jakość oraz bogactwo walorów przyrodniczych i krajobrazowych, Duży obszar pokrycia gminy przez formy przyrody jak Obszary Chronionego Krajobrazu oraz obecność korytarzy ekologicznych, Niski stopień urbanizacji, sprzyjająca zachowaniu naturalnego krajobrazu, Bieżące utrzymanie zieleni Uwzględnienie w mpzp oraz dokumentach planistycznych form ochrony przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> Niższa lesistość gminy od średniej krajowej; Brak wyznaczonych obszarów Natura2000, Brak planowanych zadań ochronnych w nadleśnictwach
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> Wzrost lesistości gminy; Tworzenie nowych terenów zieleni urządzonej (parków, zieleńców itp.); Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy; Promowanie praktyk rolniczych przyjaznych środowisku. 	<ul style="list-style-type: none"> Przewaga obszarów rolniczych – fragmentacja bądź degradacja siedlisk, Wystąpienie szkodników i chorób w lasach. Trwające susze, powodzie, ekstremalne zjawiska pogodowe, mogą zagrozić rolnictwu i zasobom wodnym.

Źródło: opracowanie własne

5.11. Zagrożenie poważnymi awariami

5.11.1. Analiza stanu wyjściowego

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

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

Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. W zakresie przeciwdziałania poważnym awariom do zadań Inspekcji Ochrony Środowiska zgodnie z art. 29 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 425) 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 Warmińsko-mazurskiego Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska na terenie gminy Kolno nie występują zakłady, które mogłyby zostać zakwalifikowane jako zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR).

Na terenie gminy Kolno jednostką odpowiedzialną za wykonywanie zadań związanych z zarządzaniem kryzysowym jest Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej w Olsztynie. Na terenie gminy Kolno znajduje się oddział Ochotniczej Straży Pożarnej.

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.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie przeprowadził w latach 2019-2023 kontrole planowe i pozaplanowe na terenie gminy Kolno. W tym okresie wystąpiło sześć naruszeń I stopnia, wystawiono dwie decyzje pokontrolne, sześć pouczeń, zarządzeń pokontrolnych i wystąpień pokontrolnych.

Tabela 65. Kontrole na terenie gminy Kolno w latach 2019-2023

LP.	Numer kontroli	Typ kontroli	Charakter kontroli	Kat. zakładu	Nazwa zakładu
1	WIOS-OLSZT D408/2023	Pozaplanowa	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	V	Gmina Kolno
2	WIOS-OLSZT D204/2023	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	Stacja bazowa telefonii komórkowej Orange Polska S.A. Numer i nazwa: (44773N!) LUTRY (GOL_KOLNO_LUTRY)
3	WIOS-OLSZT D191/2023	Pozaplanowa	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	V	Gmina Kolno
4	WIOS-OLSZT D184/2023	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	III	Gmina Kolno. Składowisko.
5	WIOS-OLSZT 136/2023	Planowa	Problemowa	V	Gmina Kolno - oczyszczalnia w Bęsi

LP.	Numer kontroli	Typ kontroli	Charakter kontroli	Kat. zakładu	Nazwa zakładu
6	WIOS-OLSZT D70/2023	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	P4 SP. Z O.O. STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ BĘSIA OLS7102
7	WIOS-OLSZT D61/2023	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	P4 SP. Z O.O. STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ OLS3001 KOLNO
8	WIOS-OLSZT D549/2022	Pozaplanowa	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	V	Gmina Kolno
9	WIOS-OLSZT D469/2022	Pozaplanowa	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	V	Gmina Kolno
10	WIOS-OLSZT D315/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	IV	GMINA KOLNO - oczyszczalnia Wólka
11	WIOS-OLSZT D305/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	Orange Polska S.A. Numer i nazwa: (44774N!) BESIA (GOL_KOLNO_BESIA)
12	WIOS-OLSZT D303/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	T-MOBILE POLSKA S.A. STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ 34733(N!44733) GOL_KOLNO_GORKOWO
13	WIOS-OLSZT D254/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	III	Gmina Kolno. Składowisko.
14	WIOS-OLSZT D222/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Ryn Reszelski
15	WIOS-OLSZT D219/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Tejstymy
16	WIOS-OLSZT D218/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Kolno

LP.	Numer kontroli	Typ kontroli	Charakter kontroli	Kat. zakładu	Nazwa zakładu
17	WIOS-OLSZT D217/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Samławki
18	WIOS-OLSZT D216/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Bęsia
19	WIOS-OLSZT D215/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Lutry
20	WIOS-OLSZT 55/2022	Planowa	Problemowa	V	ZAKŁAD BUDŻETOWY ZWIĄZKU GMIN "EKOWOD" W LIDZBARKU WARMIŃSKIM, ul. Olsztyńska 10D, 11-100 Lidzbark Warmiński - OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW W M. KOLNO
21	WIOS-OLSZT D52/2022	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	GMINA KOLNO - czyszczalnia w m.BĘSIA
22	WIOS-OLSZT D463/2021	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	P4 SP. Z O.O. STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ OLS3001 KOLNO
23	WIOS-OLSZT 228/2021	Planowa	Problemowa	V	GMINA KOLNO - czyszczalnia w m.BĘSIA
24	WIOS-OLSZT D244/2021	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ORANGE POLSKA S.A. STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ (44640N!) KOLNO P4 (GOL_KOLNO_KOLNOP4)
25	WIOS-OLSZT D230/2021	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	III	Gmina Kolno. Składowisko.
26	WIOS-OLSZT D46/2021	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	GMINA KOLNO - czyszczalnia w m.BĘSIA
27	WIOS-OLSZT 403/2020	Planowa	Problemowa	V	Gmina Kolno
28	WIOS-	Planowa	Problemowa	V	GOSPODARSTWO ROLNE

LP.	Numer kontroli	Typ kontroli	Charakter kontroli	Kat. zakładu	Nazwa zakładu
	OLSZT 321/2020				BOGUMIŁ I HALINA KALINOWSCY, LUTRY 4, 11-311 KOLNO
29	WIOS- OLSZT 320/2020	Planowa	Problemowa	V	GOSPODARSTWO ROLNE PAWEŁ KALINOWSKI, LUTRY 4, 11-311 KOLNO
30	WIOS- OLSZT D431/2020	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	Stacja bazowa telefonii komórkowej Orange Polska S.A. Numer i nazwa: (44773N!) LUTRY (GOL_KOLNO_LUTRY)
32	WIOS- OLSZT 190/2020	Planowa	Problemowa	IV	"HUB-ROL" SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, TEJSTYMY 12, 11-311 KOLNO
33	WIOS- OLSZT 141/2020	Pozaplanowa	Problemowa	V	GOSPODARSTWO ROLNE DANIEL MIELCZARSKI
34	WIOS- OLSZT D398/2020	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ORANGE POLSKA S.A. STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ (44640N!) KOLNO P4 (GOL_KOLNO_KOLNOP4)
35	WIOS- OLSZT D370/2020	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	T-MOBILE POLSKA S.A. STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ 34733(N!44733) GOL_KOLNO_GORKOWO
36	WIOS- OLSZT D270/2020	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	III	Gmina Kolno. Składowisko.
37	WIOS- OLSZT D112/2020	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	P4 SP. Z O.O. STACJA BAZOWA TELEFONII KOMÓRKOWEJ OLS2201 GÓRKOWO
38	WIOS- OLSZT D1/2020	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	III	Gmina Kolno. Oczyszczalnia w Kolnie
39	WIOS- OLSZT D433/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	GMINA KOLNO - czyszczalnia w m.BĘŚIA

LP.	Numer kontroli	Typ kontroli	Charakter kontroli	Kat. zakładu	Nazwa zakładu
40	WIOS-OLSZT D385/2019	Pozaplanowa	Oparta na analizie dokumentacji z wyłączeniem badań automonitoringowych	V	Gmina Kolno
41	WIOS-OLSZT D181/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	III	Gmina Kolno. Składowisko.
42	WIOS-OLSZT D159/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Tejstymy
43	WIOS-OLSZT D158/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Ryn Reszelski
44	WIOS-OLSZT D157/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Bęsia
45	WIOS-OLSZT D156/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Kolno
46	WIOS-OLSZT D155/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Samławki
47	WIOS-OLSZT D154/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Lutry
48	WIOS-OLSZT D148/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Samławki
49	WIOS-OLSZT D153/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Ryn Reszelski
50	WIOS-OLSZT D152/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Kolno

LP.	Numer kontroli	Typ kontroli	Charakter kontroli	Kat. zakładu	Nazwa zakładu
51	WIOS-OLSZT D151/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Bęsia
52	WIOS-OLSZT D150/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Lutry
53	WIOS-OLSZT D149/2019	Planowa	Oparta na analizie badań automonitoringowych	V	ZBZG "EKOWOD" w Lidzbarku Warmińskim- SUW Tejstymy

Źródło: WIOS Olsztyn

5.11.2. Analiza SWOT

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

Tabela 66. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> Brak zakładów Zwiększonego Ryzyka Awarii Przemysłowej i Zakładów Dużego Ryzyka Awarii Przemysłowej, Brak zdarzeń noszących znamiona poważnych awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> Możliwy transport substancji niebezpiecznych przez tereny zabudowane.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> Wspieranie jednostek OSP poprzez doposażenie w niezbędny sprzęt, szkolenia; Zabezpieczenie transportu niebezpiecznych substancji oraz minimalizacja ich przebiegu przez obszary zamieszkałe; Doposażenie i szkolenie jednostek ratowniczych. 	<ul style="list-style-type: none"> Wypadek podczas transportu niebezpiecznych substancji; Możliwość wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: opracowanie własne

5.12. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska i adaptacje do zmian klimatu

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się coraz bardziej widoczne skutki zmian klimatu, polegające m.in. na wzroście temperatury oraz zwiększeniu częstotliwości i skali

ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski, a proces ten w kolejnych latach będzie się nadal pogłębiał. Wobec tego konieczne i ekonomicznie uzasadnione jest prowadzenie adaptacji do nadchodzących zmian.

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

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

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

W ostatnich latach występują coraz częstsze i intensywniejsze fale upałów. Okresy, gdy dni upalne trwają przez co najmniej kilka dni stanowią zagrożenie dla zdrowia ludzi. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Szczególnie narażone na udar słoneczny są osoby starsze oraz dzieci. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenie przed upałami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach największego 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 spływ biogenów z pól uprawnych poprzez ograniczenie wykorzystania sztucznych nawozów przez rolników. Ważną rolę pełnią tu Ośrodki Doradztwa Rolniczego, zachęcające rolników do rolnictwa ekologicznego czy ekstensywnego.

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

Skuteczna adaptacja do zmian klimatu nie jest możliwa do przeprowadzenia bez osiągnięcia odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń w społeczeństwie. Konieczne jest zatem wdrożenie działań edukacyjnych zarówno w ramach edukacji formalnej, jak i szerokiej edukacji 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 zagadnieniem horyzontalnym dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości

ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

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.

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

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

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

Zgodnie z art. 18 ust.2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska Wójt Gminy Kolno co 2 lata przedstawia Radzie Gminy Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska.

W latach 2019-2023 mieszkańcy gminy Kolno mieli możliwość uczestnictwa w różnych akcjach związanych z edukacją ekologiczną, które wpisują się w cele Programu Ochrony Środowiska. W latach 2017-2024 Gmina prowadziła działania informacyjne w zakresie gospodarki odpadami, udostępniając materiały na stronie internetowej i tablicach ogłoszeń. Aktywnie promowano świadomość ekologiczną, m.in. poprzez kampanie

dotyczące ryzyka wypalania traw, zachęcanie do zgłoszeń do Młodzieżowej Rady Klimatycznej oraz organizację Ogólnopolskiego Strażackiego Konkursu Plastycznego, który skupiał się na ochronie przeciwpożarowej i zwalczaniu skutków klęsk żywiołowych. Dodatkowo wspierano działania mające na celu zwiększenie wiedzy o prawidłowej eksploatacji przewodów kominowych.

W latach 2019-2023 mieszkańcy gminy Kolno mieli możliwość uczestnictwa w różnych akcjach związanych z edukacją ekologiczną, które wpisują się w cele Programu Ochrony Środowiska. Przedstawione poniżej inicjatywy podkreślają zaangażowanie społeczności lokalnej w działania na rzecz ochrony środowiska oraz podnoszenie świadomości ekologicznej:

- **Program edukacyjny EKO-PROFIT - Recycling, to się opłaca!** (data publikacji na portalu informacyjnym Gminy Kolno: 15.07.2024) - program skupiał się na propagowaniu prawidłowego postępowania z elektroodpadami. Mieszkańcy gminy byli zachęceni do prawidłowej utylizacji elektrośmieci, a w zamian otrzymywali dofinansowanie za każdy kilogram zebranego sprzętu oraz baterii. Program promował również organizację dodatkowych miejsc zbiórki elektroodpadów, co zwiększyło zaangażowanie lokalnej społeczności w segregację tego typu odpadów.
- **Kampania "Plastik nie do pieca, piec nie do plastików"** (data publikacji na portalu informacyjnym Gminy Kolno: 15.05.2023) - kampania edukacyjna organizowana przez Fundację PlasticsEurope Polska zwracała uwagę na zagrożenia wynikające ze spalania odpadów plastikowych w domowych paleniskach. Mieszkańcy Kolna zostali poinformowani o tym, że tworzywa sztuczne są cennym surowcem do recyklingu i powinny być prawidłowo segregowane. Kampania miała na celu zwiększenie świadomości ekologicznej i wsparcie w realizacji celów recyklingowych.
- **Zbiórka elektrośmieci w Kolnie** (data publikacji na portalu informacyjnym Gminy Kolno: 08.03.2023) - w dniach 16-20 marca 2023 r. mieszkańcy gminy mieli możliwość oddania elektroodpadów w wyznaczonych punktach zbiórki. Zbiórka ta była kontynuacją działań prowadzonych w ramach programu EKO-PROFIT, a jej celem było zapewnienie właściwego zagospodarowania niebezpiecznych odpadów elektronicznych.
- **Konkursy Fundacji Banku Ochrony Środowiska** (data publikacji na portalu informacyjnym Gminy Kolno: 14.02.2023) - w ramach działań ekologicznych mieszkańcy mogli wziąć udział w edukacyjnych projektach takich jak „Tradycyjny Sad”, „Świat Oczami Młodych” oraz „Zdrowo jem, więcej wiem”. Projekty te promowały wiedzę na temat starych odmian drzew owocowych, ochrony zagrożonych gatunków oraz zdrowego odżywiania, angażując lokalne dzieci i młodzież.
- **X edycja konkursu im. prof. Janiny Wengris** (data publikacji na portalu informacyjnym Gminy Kolno: 07.02.2023) - konkurs organizowany przez Marszałka

Województwa Warmińsko-Mazurskiego promował proekologiczne postawy i nagradzał działania na rzecz ochrony środowiska. Mieszkańcy Kolna mieli okazję zgłaszać inicjatywy, które przyczyniają się do zmniejszenia zagrożeń dla środowiska naturalnego.

- **2017-2024r.** - Obchody „Dnia Ziemi”, „Święta drzewa”, przeprowadzenie konkursu „Las – miejsce pracy leśniczego i myśliwego” oraz akcji sprzątnięcia świata,
- **2017-2024r.** - Projekt: „bioróżnorodność” oraz „odpady”

Wszystkie te działania wpisują się w realizację celów Programu Ochrony Środowiska, szczególnie w zakresie edukacji ekologicznej i zwiększania świadomości społeczności lokalnej na temat właściwego postępowania z odpadami oraz ochrony przyrody.

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) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

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

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymany standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań;
- występujących zmian 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 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. W PMŚ są wytwarzane i gromadzone dane i informacje o stanie elementów przyrodniczych w zakresie:

- 1) powietrza;
- 2) wód podziemnych i wód powierzchniowych wraz z osadami dennymi, wód przejściowych, a także wód morza terytorialnego, wód wyłącznej strefy ekonomicznej Rzeczypospolitej Polskiej i wód przybrzeżnych, w tym dna i skały macierzystej znajdujących się na obszarze tych wód;
- 3) gleby i ziemi;
- 4) klimatu akustycznego;
- 5) promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych;
- 6) elementów różnorodności biologicznej, w tym lasów, siedlisk przyrodniczych i gatunków.

6. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA ORAZ ICH FINANSOWANIE

6.1. Cele ochrony środowiska i kierunki interwencji

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Kolno na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2030” 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 Kolno dążący do poprawy jakości życia mieszkańców, stanu środowiska przyrodniczego oraz stymulowania gospodarki.

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 66. 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 Kolno. W tabeli 67 przedstawiono harmonogram zadań własnych wraz z finansowaniem, a w tabeli 68 przedstawiono harmonogram zadań monitorowanych wraz z finansowaniem.

6.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Tabela 67. Cele, kierunki i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kolno

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

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
								ia mieszkańców	
						Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Kolno, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niska świadomość mieszkańców	
						Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe	
						Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe, niskie zainteresowanie mieszkańców	
						Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Kolno	Problem z pozyskiwaniem danych, braki kadrowe	
						Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna nastąpić wymiana kotłów	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe,	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							na paliwo stałe		braki kadrowe
							Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe
							Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
							Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Kolno	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, braki kadrowe
							Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Wymiana oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne przy obiektach będących własnością Gminy	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe
					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 Kolno	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań, braki kadrowe	
						Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe, brak chęci mieszkańców do podjęcia działań	
2.	Zagrożenia hałasem	II. Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców gminy	Poziom hałasu Leq (GDDKIA)	-	Poniżej normy	II.1. Zmniejszenie emisji hałasu z transportu drogowego	Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywny hałas, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Starostwo Powiatowe w Olsztynie	Ograniczone środki finansowe
							Stosowanie wzdłuż ciągów	Gmina Kolno,	Ograniczone

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	zarządcy dróg	środki finansowe, brak terenu
3.	Pola elektromagnetyczne	III. Ochrona środowiska i ludności przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Natężenie pól elektromagnetycznych	<0,8 V/m	>1,0 V/m	III.1. Ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Olsztyn	braki w bazach danych
4.	Gospodarowanie wodami	IV. Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba jednolitych części wód w stanie co najmniej dobrym (WIOŚ)	1	6	IV.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie ochrony wód	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Kolno	Brak zainteresowania ze strony mieszkańców, braki kadrowe
						IV.2. Utrzymanie wód	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	WIOŚ Olsztyn	Niedokładność pomiarów
							Usuwanie szkód powodziowych na potokach i rzekach	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	Ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Usuwanie tam bobrowych na rzekach i potokach zgodnie z uzyskaniem zezwoleniami na czynności zakazane w stosunku do tego gatunku chronionego, zgodnie z zapisami art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Zadanie te służy utrzymaniu dróg.	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,	Ograniczone środki finansowe
					IV.3. Ochrona przed powodzią	Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego / Planu ogólnego gminy, wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	Gmina Kolno	Nadzwyczajne zjawiska pogodowe, zmiany stosunków wodnych, zwiększające zasięg powodzi	
						Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie Gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	V. Poprawa systemu gospodarki wodno-ściekowej	Procent ludności korzystającej z kanalizacji (GUS)	37,7%	39%	V.1. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe
			Procent ludności korzystającej z wodociągów (GUS)				93,2 %	95%	Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych
			Liczba złóż kopalin w trakcie eksploatacji	2	2		VI.1. Racjonalna eksploatacja kopalin	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
7.	Gleby	VII. Ochrona gleb i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji [ha]	30,61	0	VII.1. Zapobieganie niekorzystnym zmianom środowiska glebowego	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi	Starostwo Powiatowe	Zbyt duże obciążenie pracowników
							Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	Ograniczone środki finansowe
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu	VIII. Racjonalna gospodarka odpadami	Ilość zebranych niesegregowanych odpadów zmieszanych	382,62Mg	350 Mg	VIII.1. Wypełnianie obowiązków gminy w zakresie gospodarki odpadami i wzrost ilości	Zinwentaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Kolno	Brak środków finansowych
							Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Kolno	Przedłużający się proces spływania danych od podmiotów odbierających

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						zebranych selektywnie odpadów			odpady
							Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Kolno	Awarie systemu
							Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe
							Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe
							Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy	Gmina Kolno	Brak środków finansowych, braki kadrowe
							Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR	Gmina Kolno	Zbyt duże obciążenie pracowników
							Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Kolno	Brak zainteresowania mieszkańców

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]	722 385	0,00	VIII.2. Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy	Ograniczone środki finansowe, niechęć mieszkańców gminy do wymiany pokryć dachowych
9.	Zasoby przyrody	IX. Ochrona ekosystemów i walorów przyrodniczych gminy	Powierzchnia terenów zielonych w ha (GUS)	2,98	3,0	VIII.1. Rozwój i utrzymanie zieleni urządzonej i obszarów chronionych	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Kolno	Dewastacja mienia publicznego, brak zainteresowania mieszkańców
							Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Kolno, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe	Ograniczone środki finansowe, nadzwyczajne zjawiska pogodowe
			Lesistość	27,9%	28,2%		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego / Planie ogólnym gminy oraz	Gmina Kolno	Brak środków finansowych, brak

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo		wykonawcy
							Promocja i wsparcie dla postępu biologicznego w rolnictwie	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe
					VIII.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów		Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Ochrona przed gryzoniami	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
							Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe, braki kadrowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
							Ochrona różnorodności biologicznej: wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Ograniczone środki finansowe
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	X. Ochrona środowiska przed poważnymi awariami	Liczba poważnych awarii na terenie gminy	0	0	IX.1. Zminimalizowanie ryzyka wystąpienia zdarzeń mogących powodować poważną awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Państwowa Straż Pożarna	Awarie systemów teleinformatycznych, braki w bazach danych
11.	Działania systemowe	XI. Działania edukacyjne i zarządzanie ochroną środowiska	Liczba akcji edukacyjnych	4	5	XI.1. Wdrożenie kompleksowego systemu zarządzania środowiskiem	Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego / Planie ogólnym gminy	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe
							Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Kolno	Ograniczone środki finansowe
							Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Kolno	Braki kadrowe, zbyt duże obciążenie

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

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji jednostek

Tabela 68. Zadania własne gminy Kolno na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej t.j. świetlice, szkoły	Gmina Kolno	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
2.		Promocja alternatywnych źródeł energii, propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania OZE (m.in. słonecznej i geotermalnej)	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
3.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Kolno, mieszkańcy	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze Europejskie, Budżet Gminy
4.		Poprawa efektywności energetycznej	Gmina Kolno	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Fundusze Celowe, Fundusze

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		w budynkach użyteczności publicznej							Europejskie, Budżet Gminy
5.		Kampanie edukacyjne dot. ochrony powietrza	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
6.		Wprowadzanie danych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków – w zakresie budynków komunalnych	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
7.		Inwentaryzacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych, w których powinna nastąpić wymiana kotłów na paliwo stałe	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
8.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	ZDW, ZDP, GDDKiA	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
9.		Kontrole przestrzegania	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach							
10.		Szerzenie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców poprzez wsparcie w obszarze wymiany pieców grzewczych	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
11.		Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
12.		Wymiana oświetlenia tradycyjnego na energooszczędne	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
13.		Wymiana oświetlenia zewnętrznego na energooszczędne przy obiektach będących własnością Gminy	Gmina Kolno	-	-	-	-	-	Środki własne
14.		Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych oraz na powierzchni gruntu	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
15.		Upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
16.	Zagrożenie hałasem	Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Kolno, zarządcy dróg	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje, środki zarządców dróg
17.	Gospodarowanie wodami	Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	Gmina Kolno	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne, dotacje, środki zarządców dróg

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
18.		Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego / Planu ogólnego gminy, wytycznych z map zagrożenia i ryzyka powodziowego lub innych branżowych dokumentów w tym zakresie	Gmina Kolno	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne
19.		Wspieranie działań zmierzających do powstawania infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej na terenie gminy z zachowaniem zasad ochrony bioróżnorodności	Gmina Kolno	Koszty zależne od bieżących potrzeb					Środki własne
20.	Gospodarka wodno - ściekowa	Rozwój i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	Gmina Kolno	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
21.		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w sieci miejscowości Górowo-Kruzy - Tejstymy gm. Kolno- etap I	Gmina Kolno	1 193 000,00	-	-	-	-	Środki własne, środki zewnętrzne
22.		Prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
23.	Gospodarka odpadami	Zinventaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk śmieci	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
24.		Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
25.		Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
26.		Prowadzenie działań w obszarze gospodarki odpadami, w tym rozwój punktów selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
27.		Edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
28.		Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
29.		Prowadzenie rejestru działalności regulowanej (RDR) w zakresie odbioru odpadów	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		komunalnych od właścicieli nieruchomości, dokonywanie wpisu do RDR							
30.		Działania edukacyjne w zakresie ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowego postępowania z odpadami oraz ochrony środowiska przed odpadami	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne,
31.	Zasoby przyrody	Bieżące utrzymanie zieleni w obrębie terenów zielonych, przydrożnych pasów zieleni, cmentarzu oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody	Gmina Kolno	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
32.		Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Kolno, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
33.		Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego/ Planie ogólnym gminy oraz dokumentach planistycznych obszarów cennych przyrodniczo	Gmina Kolno	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
34.	Działania systemowe	Opracowanie zmian w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego / Planie ogólnym gminy	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
35.		Informowanie o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
36.		Reagowanie na skargi mieszkańców, z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
37.		Prowadzenie działań dotyczących edukacji ekologicznej	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
38.		Promocja ekologii i ochrony środowiska w szkołach (w tym wyjazdy na zielone szkoły)	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
39.		Promocja zachowań proekologicznych wśród społeczności lokalnej poprzez organizację kampanii ekologicznych, wydarzeń tematycznych, konkursów, i inne	Gmina Kolno	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

Tabela 69. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Kolno na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2030

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie jednorodzinym na terenie gminy	mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
2.		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
3.		Likwidacja kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych	Gmina Kolno, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
4.		Ograniczanie pylenia wtórnego poprzez oczyszczanie dróg i innych powierzchni	ZDW, PZD	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
5.	Zagrożenia hałasem	Reagowanie na skargi mieszkańców na ponadnormatywne hałas,	Starostwo Powiatowe w Olsztynie	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		z uwzględnieniem technicznych i ekonomicznych możliwości właściwych organów							
6.		Stosowanie wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz zabudowy przemysłowej pasów zieleni izolacyjnej	Gmina Kolno, zarządcy dróg	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
7.	Pola elektromagnetyczne	Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł Promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Olsztyn	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
8.	Gospodarowanie wodami	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych	Regionalny Wydział Monitoringu GIOŚ	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
9.		Usuwanie szkód powodziowych	PGW Wody Polskie, Nadzór	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		na rzekach i potokach	Zlewni,						
10.		Usuwanie tam bobrowych na rzekach i potokach zgodnie z uzyskaniem zezwoleniami na czynności zakazane w stosunku do tego gatunku chronionego, zgodnie z zapisami art. 56 ustawy o ochronie przyrody. Zadanie te służy utrzymaniu dróg	PGW Wody Polskie, Nadzór Zlewni,						Środki własne
11.	Zasoby geologiczne	Nadzór i kontrola wydanych koncesji	Starostwo, Urząd Marszałkowski, OUG						Środki własne
12.	Gleby	Prowadzenie rejestru oraz monitoringu obszarów	Starostwo Powiatowe						Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
		zagrożonych ruchami masowymi							
13.		Prowadzenie monitoringu jakości gleb	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska	W ramach obowiązków statutowych					Środki własne
14.	Gospodarka odpadami	Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy	WFOŚiGW, mieszkańcy	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
15.	Zasoby przyrody	Nasadzenia drzew i krzewów	Gmina Kolno, mieszkańcy, Starostwo Powiatowe, GDDKiA	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
16.		Bieżące i zrównoważone utrzymanie terenów leśnych na terenie gminy	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
17.		Ochrona lasu, ochrona przyrody, odnowienia lasu	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
18.		Ochrona przed gryzoniami	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
19.		Zabezpieczenie upraw leśnych przed zwierzyną	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
20.		Zabezpieczanie przed szkodnikami wtórnymi drzew	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
21.		Zbiór materiałów prognostycznych; prognozowanie liczebności szkodników	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
22.		Sprzątanie śmieci z terenów leśnych	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne
23.		Ochrona różnorodności biologicznej: wieszanie i dbanie o budki lęgowe oraz schronienia nietoperzy, dokarmianie ptaków	Nadleśnictwa	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2030	
24.	Zagrożenie poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Państwowa Straż Pożarna	Koszty wg bieżących potrzeb					Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacja jednostek

7. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Zarządzanie programem

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

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

7.2. Monitoring POŚ

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

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 70. Harmonogram monitoringu POŚ

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

Źródło: Opracowanie własne

7.3. Źródło finansowania programu

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

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

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

7.3.1. Fundusze krajowe

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

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

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

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

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

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

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

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),

- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

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

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

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

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

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

oraz zadania nie inwestycyjne takiej jak:

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

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

7.3.2. Fundusze UE

Fundusz Europejskiego Obszaru Gospodarczego i Fundusze Norweskie

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

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

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

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

Program „Horyzont Europa”

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

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

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

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

Programy Europejskiej Współpracy Terytorialnej i Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa

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

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

Są to:

1. programy współpracy transgranicznej – realizowane na obszarach przygranicznych państw ze sobą sąsiadujących. Te programy wspierają zatrudnienie, mobilność pracowników, włączenie społeczne, integrację społeczności ponad granicami, rozwój wspólnych systemów kształcenia i szkolenia zawodowego.
2. programy współpracy transnarodowej – dotyczą większej części terytorium UE, a także państw spoza Unii, np.: Region Morza Bałtyckiego. Wzmacniają one

potencjał instytucji i administracji publicznej poprzez opracowanie i koordynację strategii makroregionalnych i morskich.

3. programy współpracy międzyregionalnej - mają na celu wzmocnienie rozwoju regionalnego UE poprzez rozpowszechnianie dobrych praktyk i wiedzy eksperckiej, a także promowanie wymiany doświadczeń.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

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

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

- obniżenie emisyjności gospodarki, transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu i zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

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

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

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

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

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

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

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

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

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2021-2027

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

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

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.

- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich

8. SPIS TABEL

Tabela 1. Karta informacyjna mezoregionu Pojezierze Mrągowskie (842.82)	19
Tabela 2. Karta informacyjna mezoregionu Wysoczyzna Jeziorańsko- Bisztyńska (842.89)	19
Tabela 3. Informacje o mezoregionie Pojezierze Mrągowskie (842.82)	20

Tabela 4. Liczba mieszkańców gminy Kolno w latach 2019-2023	22
Tabela 5. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w latach 2019-2023 .	23
Tabela 6. Bezrobocie na terenie gminy Kolno w latach 2019-2023	23
Tabela 7. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych	24
Tabela 8. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON wg osób prawnych i jednostek organizacyjnych niemających osobowości prawnej wg sekcji PKD 2007	24
Tabela 9. Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą wg sekcji PKD 2007.....	25
Tabela 10. Podmioty nowo zarejestrowane w rejestrze REGON wg formy prawnej i sekcji PKD 2007	25
Tabela 11. Osoby prawne i jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej wg sekcji PKD 2007	25
Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy Kolno w latach 2019-2023.....	25
Tabela 13. Średnie opady i temperatury według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB dla stacji meteorologicznej w Olsztynie	27
Tabela 14. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia	32
Tabela 15. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie za 2023 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi ..	34
Tabela 16. Klasy strefy według zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie pięcioletniej 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryterium ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi .	34
Tabela 17. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie za 2023 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	36
Tabela 18. Klasy strefy według zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie pięcioletniej 2019-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryterium ustanowionych [GIOŚ].....	36
Tabela 19. Wypłacone wnioski w latach 2020-2023 dla programu „Mój Prąd” w gminie Kolno [Dane: NFOŚiGW]	40
Tabela 20. Analiza SWOT – ochrona powietrza i klimatu.....	40
Tabela 21. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	42
Tabela 22. Ogólna ocena stanu drogi krajowej nr 57 na obszarze gminy Kolno.....	43
Tabela 23. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie gminy Kolno	45
Tabela 24. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Kolno.....	46
Tabela 25. Ogólna ocena stanu dróg powiatowych na obszarze gminy Kolno	47
Tabela 26. Zalecenia dla dróg powiatowych na terenie gminy Kolno	47
Tabela 27. Drogi gminne publiczne (gruntowe)	48
Tabela 28. Analiza SWOT – Zagrożenie hałasem	51
Tabela 29. Analiza SWOT – Pola elektromagnetyczne	53
Tabela 30. Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Kolno ..	56

Tabela 31. Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej dla gminy Kolno (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.).....	57
Tabela 32. Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie gminy Kolno	59
Tabela 33. Wody podziemne na terenie gminy Kolno (Dz. U. 2019 poz. 2148)	59
Tabela 34. Ocena stanu wg Rozporządzenia MGMIŻŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148)	61
Tabela 35. JCWPd zlokalizowane w pobliżu gminy Kolno z określoną klasą jakości w roku 2019	61
Tabela 36. Analiza SWOT – Gospodarowanie wodami	64
Tabela 37. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy Kolno.....	65
Tabela 38. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Kolno	66
Tabela 39. Liczba zbiorników bezodpływowych.....	67
Tabela 40. Przydomowe oczyszczalnie ścieków - ilość w poszczególnych latach 2019-2023.	67
Tabela 41. Analiza SWOT – Gospodarka wodno-ściekowa	67
Tabela 42. Rejestr złóż na terenie gminy Kolno.....	69
Tabela 43. Powierzchnia terenów wymagających rekultywacji w gminie Kolno.....	71
Tabela 44. Analiza SWOT – Zasoby geologiczne	71
Tabela 45. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowych w miejscowości Dubliny i Klebark Mały.....	74
Tabela 46. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny i Klebark Mały	75
Tabela 47. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny i Klebark Mały.....	75
Tabela 48. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości w miejscowości Dubliny i Klebark Mały.....	77
Tabela 49. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w miejscowości Dubliny i Klebark Mały	78
Tabela 50. Analiza SWOT – Gleby.....	79
Tabela 51. Koszty poniesione w związku z odbiorem, transportem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych na terenie gminy w 2019 r. wraz z kosztami związanymi obsługą systemu.....	80
Tabela 52. Ilość worków w zależności od barwy	81
Tabela 53. Analiza ilości odpadów komunalnych, zbieranych selektywnie oraz zmieszanych dla gminy Kolno w latach 2019-2023.....	82
Tabela 54. Ilość rodzajów odpadów powstających w gminie Kolno w latach 2019-2023.	82
Tabela 55. Osiągnięty poziom recyklingu, ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania i poziom składowania.....	84

Tabela 56. Osiągnięte przez gminę Kolno poziomy odzysku i recyklingu	84
Tabela 57. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Kolno w 2023 roku.....	85
Tabela 58. Analiza SWOT – Gospodarka odpadami	86
Tabela 59. Formy ochrony przyrody w gminie Kolno	87
Tabela 60. Pomniki przyrody w gminie Kolno	88
Tabela 61. Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Kolno.....	93
Tabela 62. Zadania ochronne lasów w latach 2019 – 2023 w gminie Wipsowo	94
Tabela 63. Wykaz terenów zieleni na terenie gminy Kolno	95
Tabela 64. Analiza SWOT w obszarze: zasoby przyrodnicze	95
Tabela 65. Kontrole na terenie gminy Kolno w latach 2019-2023	97
Tabela 66. Analiza SWOT – Zagrożenie poważnymi awariami	102
Tabela 67. Cele, kierunki i zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Kolno ...	110
Tabela 68. Zadania własne gminy Kolno na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2030	123
Tabela 69. Zadania monitorowane, realizowane na terenie Gminy Kolno na lata 2025 – 2028 z perspektywą do roku 2030	134
Tabela 70. Harmonogram monitoringu POŚ	141

9. SPIS RYSUNKÓW

Rycina 1. Położenie gminy Kolno na tle powiatu olsztyńskiego	17
Rycina 2. Położenie gminy Kolno na tle podziału fizycznogeograficznego	18
Rycina 3. Mapa użytkowania terenu w gminie Kolno	21
Rycina 4. Procentowy udział poszczególnych rodzajów działalności w gminie Kolno	24
Rycina 5. Rozkład średnich temperatur powietrza w 2022 r. według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB	28
Rycina 6. Rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych w 2022 r. według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB	29
Rycina 7. Średnia obszarowa wartość temperatury powietrza.....	29
Rycina 8. Kierunek oraz prędkość wiatru w punktach w 2023 roku w gminie Kolno A (55,0°N, 17,5°E).....	30
Rycina 9. Strefy energii wiatru w Polsce wg. H Lorenc.....	37
Rycina 10. Średnioroczna prędkość wiatru (m/s) na wysokości ponad 30 m nad powierzchnią ziemi w terenie z przeszkodami do 3 m	38
Rycina 11. Drogi drugorzędne (na żółto: droga krajowa)	44
Rycina 12. Ocena stanu technicznego nawierzchni dróg wojewódzkich w gminie Kolno	45
Rycina 13. Linia kolejowa w gminie Kolno	49
Rycina 14. Punkt pomiarowy pola elektromagnetycznego w gminie Kolno	53
Rycina 15. RZGW na terenie gminy Kolno.....	55

Rycina 16. Jednolite Części Wód Powierzchniowych na terenie gminy Kolno	55
Rycina 17. GZWP na terenie gminy Kolno	60
Rycina 18. Zagrożenie suszą dla kategorii gleby I dla gminy Kolno	63
Rycina 19. Zagrożenie suszą dla kategorii gleby II dla gminy Kolno	63
Rycina 20. Udział powierzchni zagrożonej suszą dla gminy Kolno	63
Rycina 21. Granice złóż na terenie gminy Kolno	70
Rycina 22. Tereny górnicze na terenie gminy Kolno	70
Rycina 23. Rezerwat przyrody na terenie gminy Kolno	89
Rycina 24. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Kolno	89
Rycina 25. Pomniki przyrody na terenie gminy Kolno	90
Rycina 26. Korytarze ekologiczne na terenie gminy Kolno	91
Rycina 27. Nadleśnictwa na terenie gminy Kolno	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. Cyprian Skała: Świdnica i okolice, Przewodnik turystyczny, Wydawnictwo Turystyczne „Plan”, Jelenia Góra, 2005 r.
5. Woś A., 1993, Regiony Klimatyczne Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody, Polska Akademia Nauk Instytut Geografii I Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa
6. Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2022, GIOŚ Szczecin 2023
7. [Alternatywne źródła energii by agata mosińska \(prezi.com\)](#)
8. www.cire.pl
9. <https://swiatoze.pl/jak-dziala-elektrownia-geotermalna/>
10. <https://www.esoleo.pl>
11. sobotka.pl/strona/szlaki-rowerowe
12. wody.isok.gov.pl
13. Objąsnienia Do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1:50 000
14. Badania monitoringowe gleb w województwie dolnośląskim w 2020 roku
15. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Kolno
16. Raport o stanie Gminy Kolno.

