

Tytuł opracowania

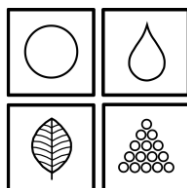
**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI
NA LATA 2026-2029 Z PERSPEKTYWĄ
DO 2033 ROKU**

Zamawiający



Gmina Koźmin Wielkopolski
ul. Stary Rynek 11
63-720 Koźmin Wielkopolski

Wykonawca



Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk
Osiedle Leśne 7B/121
62-028 Koziegłowy (k. Poznania)
www.dokumentacja-srodowiskowa.pl
e-mail: poczta@dokumentacja-srodowiskowa.pl
tel.: 720-756-763

Data opracowania

KWIECIEŃ 2026

SPIS TREŚCI

1. WYKAZ SKRÓTÓW	4
2. WSTĘP	5
2.1. Przedmiot i cel opracowania	5
2.2. Podstawa prawna opracowania.....	5
2.3. Metodyka opracowania	5
2.4. Podstawowa charakterystyka gminy Koźmin Wielkopolski.....	6
3. STRESZCZENIE	9
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA	11
4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	11
4.1.1. Klimat.....	11
4.1.2. Zaopatrzenie w ciepło.....	13
4.1.3. Odnawialne źródła energii	16
4.1.4. Liniowa emisja zanieczyszczeń do powietrza.....	17
4.1.5. Ocena jakości powietrza na terenie gminy	18
4.1.6. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza	20
4.2. Zagrożenia hałasem.....	21
4.2.1. Hałas przemysłowy (z działalności gospodarczej)	21
4.2.2. Hałas drogowy.....	22
4.2.3. Hałas kolejowy.....	24
4.2.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.....	25
4.3. Pola elektromagnetyczne (PEM)	26
4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna.....	26
4.3.2. Stacje bazowe łączności bezprzewodowej.....	28
4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych	29
4.3.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetycznego (PEM).....	30
4.4. Gospodarowanie wodami.....	31
4.4.1. Wody powierzchniowe	32
4.4.2. Wody podziemne.....	34
4.4.3. Zagrożenie suszą.....	36
4.4.4. Zagrożenie powodzią	37
4.4.5. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN	39
4.4.6. Jakość wód powierzchniowych.....	40
4.4.7. Jakość wód podziemnych.....	45
4.4.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	46
4.5. Gospodarka wodno-ściekowa	47
4.5.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę.....	47
4.5.2. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	50
4.5.3. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków	53
4.5.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa	54
4.6. Zasoby geologiczne.....	55
4.6.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.....	56

4.7.	Gleby i powierzchnia ziemi.....	57
4.7.1.	Rzeźba terenu i krajobraz.....	57
4.7.2.	Rodzaje i jakość gleb.....	59
4.7.3.	Zagrożenia oraz ochrona gleb i powierzchni ziemi na terenie gminy	60
4.7.4.	Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi	65
4.8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	66
4.8.1.	Gospodarowanie odpadami komunalnymi.....	66
4.8.2.	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.....	69
4.8.3.	Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	70
4.8.4.	Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	70
4.9.	Zasoby przyrodnicze.....	71
4.9.1.	Zieleń urządzona.....	71
4.9.2.	Bioróżnorodność.....	72
4.9.3.	Lasy.....	73
4.9.4.	Formy ochrony przyrody	77
4.9.5.	Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze	80
4.10.	Zagrożenia poważnymi awariami.....	81
4.10.1.	Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami	83
4.11.	Istniejące problemy środowiskowe oraz prognoza stanu środowiska	83
5.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	88
5.1.	Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	88
5.2.	Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska	93
5.3.	Harmonogram realizacyjny (wykaz zadań).....	105
5.4.	Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska	115
6.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	120
7.	OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ.....	121
	SPIS TABEL.....	126
	SPIS WYKRESÓW.....	127
	SPIS RYSUNKÓW.....	127

1. WYKAZ SKRÓTÓW

W poniższej tabeli przedstawiono alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu wraz z wyjaśnieniem.

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu

Skrót	Wyjaśnienie
B(a)P	benzo(a)piren
BZT5	biochemiczne zapotrzebowanie tlenu
ChZT	chemiczne zapotrzebowanie tlenu
CO ₂	dwutlenek węgla
dB	decybel
Dz. U.	dziennik ustaw
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOS	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPR	generalny pomiar ruchu
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	główny zbiornik wód podziemnych
ha	hektar
Hz	herc
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWPd	jednolita część wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
kV	kilowolt
kW/MW	kilowat/megawat
kWh/MWh	kilowatogodzina/megawatogodzina
Mg	megagram (=tona)
MPZP	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
MHz/GHz	megaherc/gigaherc
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
ng	nanogram
OSN	obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia związkami azotu
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	promieniowanie elektromagnetyczne
PGW	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PM 10/PM 2,5	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 10 mikrometrów / 2,5 mikrometra
PMŚ	państwowy monitoring środowiska
POŚ	program ochrony środowiska
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PV	instalacja fotowoltaiczna
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RLM	równoważna liczba mieszkańców
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
SUW	stacja uzdatniania wody
SWOT	analiza SWOT – tj. analiza mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń
V/m	wolt/metr
µg	mikrogram
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WZDW	Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
ze zm.	ze zmianami
ZDR	zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
ZZR	zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

Źródło: opracowanie własne

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” – strategiczny dokument planistyczny, którego celem jest ocena aktualnego stanu środowiska na obszarze gminy, identyfikacja kluczowych problemów środowiskowych oraz określenie kierunków działań służących ich eliminacji i poprawie jakości środowiska. Program pełni rolę narzędzia realizacji lokalnej polityki ochrony środowiska, pozo-stając w zgodzie z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi na szczeblu krajowym i unijnym. Stanowi również podstawę dla funkcjonowania lokalnego systemu zarządzania środowiskiem, integrując działania i dokumenty odnoszące się do ochrony przyrody i zasobów naturalnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.

2.2. Podstawa prawna opracowania

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647 ze zm.) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych. Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:

- ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.

Organ zobowiązany do sporządzenia programu ochrony środowiska zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2024, poz. 1112 ze zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Programy ochrony środowiska uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy/miejska.

Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy/miejskiej.

2.3. Metodyka opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” opracowany został na podstawie metodyki określonej w publikacji Ministerstwa Środowiska pn. „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Zgodnie z wytycznymi MŚ programy ochrony środowiska powinny cechować się: zwięzłością i prostotą, spójnością z dokumentami strategicznymi i programowymi, konsekwentnym i świadomym stosowaniem terminów, oparciem na wiarygodnych danych oraz prawidłowym określeniem celów.

Wytyczne Ministerstwa Środowiska opisują również zalecaną strukturę programów ochrony środowiska, obszary interwencji oraz przykładowy katalog wskaźników monitorowania postępów wdrażania POŚ.

Opracowanie programu poprzedzone zostało pozyskaniem niezbędnych materiałów i informacji m.in. od następujących jednostek i podmiotów:

- Urzędu Miasta i Gminy Koźmin Wielkopolski,
- Starostwa Powiatowego w Krotoszynie,
- Nadleśnictwa Jarocin,
- Nadleśnictwa Piaski,
- Państwowego Gospodarstwa Wodne PGW Wody Polskie,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu,
- Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego,
- Urzędu Regulacji Energetyki (URE),
- Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad,
- Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu,
- Koźmińskich Usług Komunalnych Sp. z o.o.,
- Głównego Urzędu Statystycznego.

Opis aktualnego stanu środowiska stanowi zasadniczą i jedną z najważniejszych części niniejszego Programu, pełniąc rolę punktu wyjścia dla planowania strategicznego w zakresie ochrony środowiska na szczeblu gminnym. Diagnoza ta umożliwi identyfikację głównych problemów i zagrożeń środowiskowych, a tym samym stanowi podstawę do formułowania realistycznych i adekwatnych kierunków działań oraz celów środowiskowych. Przedstawione w opracowaniu dane i analizy pochodzą z dostępnych i aktualnych źródeł, w tym z informacji udostępnianych oraz publikowanych przez właściwe jednostki i podmioty na dzień opracowania Programu, tj. kwiecień 2026 r.

2.4. Podstawowa charakterystyka gminy Koźmin Wielkopolski

Gmina Koźmin Wielkopolski jest gminą miejsko-wiejską położoną w województwie wielkopolskim, w powiecie krotoszyńskim. Jej ośrodkiem administracyjnym jest miasto Koźmin Wielkopolski, pełniące funkcje lokalnego centrum usługowego, mieszkaniowego, administracyjnego i komunikacyjnego. Powierzchnia gminy wynosi 152,42 km², w tym powierzchnia miasta Koźmin Wielkopolski obejmuje 5,89 km², a obszaru wiejskiego 146,53 km².

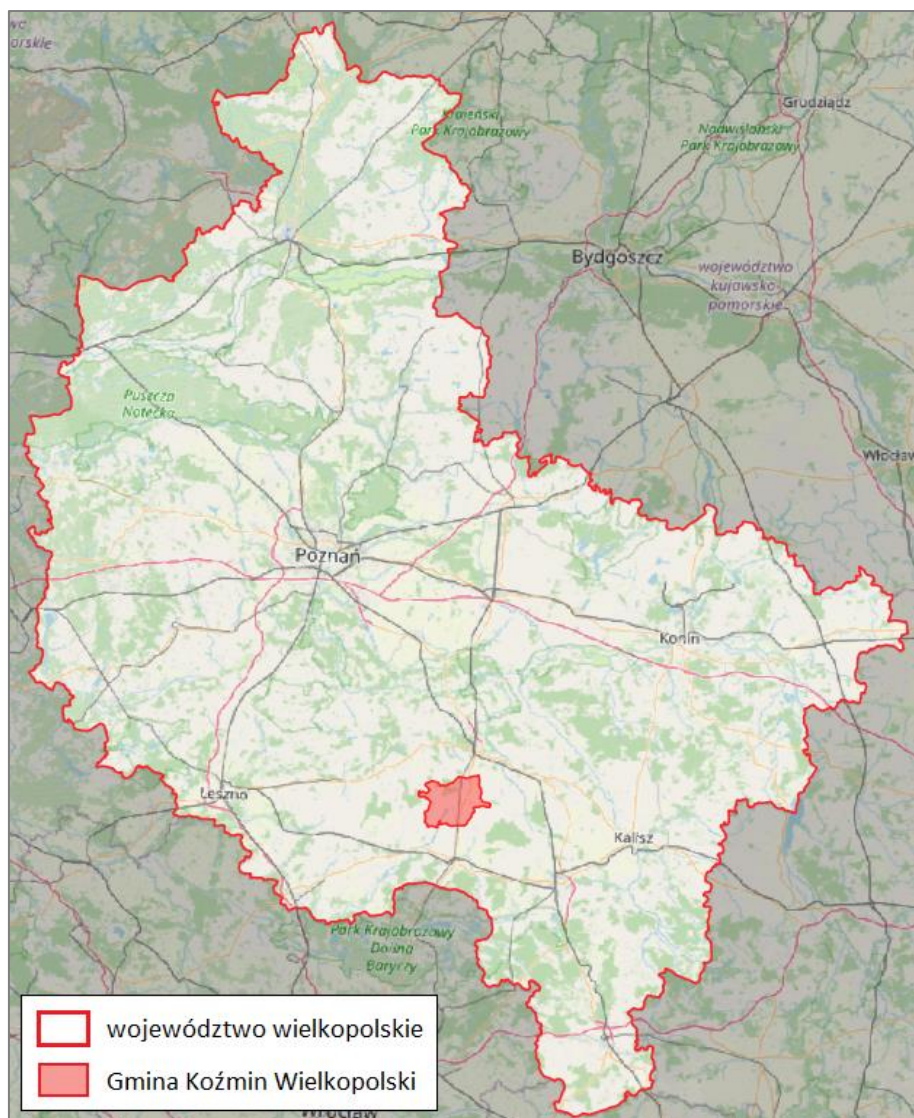
Sieć osadniczą gminy tworzy miasto Koźmin Wielkopolski, 28 wsi sołeckich oraz wchodzące w ich skład mniejsze wsie i osady. Według danych Urzędu Miasta i Gminy, na dzień 31.12.2024 r. liczba mieszkańców gminy wynosiła 12 518 osób. Miasto zamieszkiwało 6 027 osób, co stanowiło 48,2% ludności gminy, natomiast obszar wiejski 6 491 osób, tj. 51,8%. Średnia gęstość zaludnienia gminy wynosiła 82,1 os./km², przy czym w mieście osiągała 1 023,3 os./km², a na obszarze wiejskim 44,3 os./km². Największymi miejscowościami wiejskimi były: Staniew – 563 mieszkańców, Borzęcice – 555, Stara Obra – 521, Wrotków – 385 oraz Nowa Obra – 368.

Dominującym typem krajobrazu gminy jest krajobraz wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola. Obejmuje on ponad 92% powierzchni gminy. Udział krajobrazu leśnego jest niewielki i wynosi około 5%, natomiast krajobraz miejski oraz podmiejski i osadniczy zajmują łącznie niespełna 3% powierzchni. Taki układ wskazuje na dominację funkcji rolniczej, przy ograniczonym udziale terenów leśnych i zurbanizowanych.

Pod względem geomorfologicznym gmina położona jest w obrębie Wysoczyzny Kaliskiej. Dominującą formą rzeźby jest wysoczyzna morenowa płaska, położona przeważnie na wysokości 130-150 m n.p.m. Rzeźba terenu ma charakter równinny lub lekko falisty, a spadki najczęściej nie przekraczają 3°. Najwyżej położony punkt gminy znajduje się na wzgórzu morenowym w Starej Obrze i osiąga 157,7 m n.p.m., natomiast najniżej położone tereny występują w dolinie Orli, przy granicy z gminą Krotoszyn, na wysokości około 117 m n.p.m.

Układ hydrograficzny gminy kształtowany jest przez przebieg działu wodnego II rzędu oddzielającego dorzecze Warty od dorzecza Baryczy. Południową, największą część gminy odwadnia rzeka Orla, natomiast północny obszar gminy związany jest ze zlewniami Lubieszki,

Kanału Mosińskiego i Pogony. Na terenie gminy występują początkowe biegi tych cieków, co oznacza ograniczone zasoby wodne i wysoką wrażliwość lokalnych stosunków wodnych na zmiany bilansu wodnego. Wzdłuż Orli i Kanału Mosińskiego wyznaczone zostały obszary zagrożenia powodzią, obejmujące głównie niewielkie, naturalne i niezabudowane tereny zalewowe.



Rysunek 1. Położenie gminy Koźmin Wielkopolski na tle województwa

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Gmina charakteryzuje się korzystnymi warunkami glebowymi dla produkcji rolniczej. Występują tu głównie gleby brunatne właściwe kompleksu pszennego dobrego, a także gleby bielcowe i płowe kompleksu żytniego bardzo dobrego. Bonitacja gruntów ornych wskazuje na bardzo wysoki udział gleb klas IIIa i IIIb, które łącznie obejmują ponad 70% gruntów ornych. Użytki rolne stanowią około 89% powierzchni gminy, a grunty pod zasiewami około 81%, co potwierdza wysoką intensywność rolniczego użytkowania przestrzeni. Istotnym elementem lokalnej gospodarki jest również intensywna produkcja hodowlana, w tym chów drobiu, trzody chlewnej i zwierząt futerkowych, wpływająca na skalę presji związanej z gospodarką nawozami naturalnymi, jakością wód, stanem gleb oraz uciążliwościami zapachowymi.

Lesistość gminy jest niska, a lasy występują głównie w formie niewielkich, rozproszonych kompleksów położonych w krajobrazie rolniczym. Największy kompleks leśny znajduje się w północnej części gminy, pomiędzy miejscowościami Dębówiec i Szymanów. W strukturze gatunkowej lasów dominują dąb i sosna, a znaczną część powierzchni leśnej stanowią lasy ochronne, w tym lasy cenne przyrodniczo i wodochronne.

Podsumowując, gmina Koźmin Wielkopolski ma charakter rolniczy, z wyraźną dominacją gruntów ornych, wysoką wartością produkcyjną gleb oraz niewielkim udziałem lasów i terenów wodnych. Jej podstawowe uwarunkowania środowiskowe wynikają z położenia w strefie wododziałowej, ograniczonych zasobów wodnych, niskiej retencji krajobrazowej, intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej oraz presji związanej z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Jednocześnie gmina posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową, istotne powiązania komunikacyjne, lokalne zasoby przyrodnicze oraz rozpoczęte działania w zakresie OZE, zielonej infrastruktury i ograniczania presji transportowej. Z punktu widzenia dalszego rozwoju kluczowe znaczenie ma równoważenie funkcji rolniczej, osadniczej i gospodarczej z ochroną zasobów wodnych, gleb, powietrza, zieleni oraz lokalnej różnorodności biologicznej.

3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” jest strategicznym dokumentem planistycznym wyznaczającym kierunki lokalnej polityki środowiskowej w średnio- i długoterminowym horyzoncie czasowym. Jego głównym celem jest ocena aktualnego stanu środowiska na terenie gminy, identyfikacja najważniejszych problemów i zagrożeń oraz określenie działań służących poprawie jakości środowiska, ograniczeniu presji antropogenicznej, zwiększaniu odporności gminy na skutki zmian klimatu oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców. Dokument stanowi podstawowe narzędzie realizacji polityki ochrony środowiska na poziomie lokalnym i pozostaje spójny z celami wynikającymi z dokumentów strategicznych szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego.

Program opracowano w oparciu o przepisy ustawy Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którymi organ wykonawczy gminy sporządza program ochrony środowiska w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Pod względem metodycznym dokument nawiązuje do zasad określonych w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że jego konstrukcja opiera się na przejściu od diagnozy stanu środowiska, przez analizę problemów i uwarunkowań, do wyznaczenia celów, kierunków interwencji oraz zadań służących poprawie stanu środowiska.

Diagnoza stanu środowiska obejmuje wszystkie podstawowe obszary interwencji, w tym ochronę klimatu i jakości powietrza, zagrożenie hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarkę wodno-ściekową, zasoby geologiczne, gleby i powierzchnię ziemi, gospodarkę odpadami, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenie poważnymi awariami. Analizy oparto na aktualnych danych monitoringowych, statystycznych, ewidencyjnych oraz informacjach przekazanych przez właściwe instytucje i podmioty. Uzupełnieniem diagnozy jest analiza SWOT, która pozwoliła uporządkować mocne i słabe strony gminy oraz wskazać szanse i zagrożenia istotne dla poszczególnych komponentów środowiska.

Jednym z kluczowych problemów środowiskowych gminy jest zła jakość powietrza związana z przekroczeniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2025” na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wyznaczono obszar przekroczenia poziomu docelowego B(a)P o powierzchni 19,2 km², koncentrujący się przede wszystkim w rejonie miasta Koźmin Wielkopolski. Średnioroczne stężenie tego zanieczyszczenia w obszarze przekroczeń wyniosło 2,4 ng/m³ przy poziomie docelowym równym 1,0 ng/m³. Problem ten jest bezpośrednio powiązany z emisją z sektora komunalno-bytowego, zwłaszcza z niecałkowitym spalaniem paliw stałych w indywidualnych źródłach ciepła.

Znaczenie tego problemu potwierdza struktura źródeł ogrzewania wykazana w deklaracjach CEEB. Według stanu na luty 2026 r. na terenie gminy zinventaryzowano 2 392 budynki z indywidualnymi źródłami ciepła, z czego 86,6% posiadało co najmniej jedno źródło na paliwo stałe. Wyłącznie źródłami na paliwa stałe ogrzewanych było 81,9% budynków, a kotły pozaklasowe występowały w 1 045 budynkach, tj. w 43,7% ogółu. Oznacza to utrzymującą się wysoką presję emisyjną ze źródeł niskiej emisji, szczególnie w sezonie grzewczym. Dlatego istotnym

kierunkiem działań pozostaje wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych, termomodernizacja budynków, rozwój OZE oraz dalsze wykorzystanie programu „Czyste Powietrze” i lokalnych dotacji gminnych.

Drugim priorytetowym problemem jest silne i ekstremalne zagrożenie suszą. Zgodnie z „Planem przeciwdziałania skutkom suszy” gmina Koźmin Wielkopolski została zakwalifikowana jako obszar o silnym wynikowym zagrożeniu suszą, przy czym zagrożenie suszą atmosferyczną i rolniczą określono jako ekstremalne. Oznacza to wysoką podatność gminy na niedobory wody, przesuszanie gleb, pogorszenie warunków produkcji rolniczej, obniżenie zasobów wodnych oraz wzrost ryzyka problemów z zaopatrzeniem w wodę w okresach letnich. Problem ten wzmacniają lokalne uwarunkowania hydrograficzne, w tym położenie w strefie wododziałowej, występowanie początkowych odcinków cieków oraz ograniczona retencja krajobrazowa.

Kolejnym istotnym obszarem problemowym jest zły stan wód powierzchniowych. Aktualna klasyfikacja jednolitych części wód powierzchniowych obejmujących teren gminy wskazuje, że wszystkie oceniane JCWP charakteryzują się złym stanem ogólnym. Dotyczy to JCWP: Orla do Rdęcy, Kanał Mosiński do Kani, Lubieszka oraz Pogona. Przekroczenia obejmują elementy biologiczne, fizykochemiczne i chemiczne, w tym m.in. makrobezkręgowce bentosowe, przewodność w 20°C, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor ogólny, nikiel i jego związki oraz benzo(a)piren. Zakres przekroczeń wskazuje na istotną presję biogenną, organiczną i chemiczną w zlewniach lokalnych cieków. Na stan wód wpływa przede wszystkim rolniczy charakter gminy, wysoki udział gruntów ornych, intensywna produkcja rolna i hodowlana, niski stopień skanalizowania obszarów wiejskich oraz lokalne oddziaływania punktowe.

Cele środowiskowe, kierunki interwencji i zadania wskazane w Programie stanowią odpowiedź na zdiagnozowane problemy. W zakresie ochrony powietrza najważniejsze znaczenie ma redukcja niskiej emisji poprzez wymianę wysokoemisyjnych źródeł ciepła, poprawę efektywności energetycznej budynków, rozwój OZE oraz działania kontrolne i edukacyjne. W obszarze gospodarowania wodami kluczowe są działania zwiększające retencję, ograniczające odpływ biogenów i poprawiające stan cieków. W gospodarce wodno-ściekowej priorytetem jest modernizacja infrastruktury wodociągowej, zabezpieczenie dostaw wody oraz porządkowanie gospodarki ściekowej na terenach nieskanalizowanych.

Program przewiduje również kontynuację działań w zakresie gospodarki odpadami, ochrony gleb, zasobów przyrodniczych i krajobrazu. Obejmuje to poprawę selektywnej zbiórki odpadów, dalsze usuwanie azbestu, ochronę gleb wysokich klas bonitacyjnych, ograniczanie presji rolniczej, rozwój zieleni, zachowanie lokalnych form ochrony przyrody oraz wzmacnianie zielono-niebieskiej infrastruktury. Szczególne znaczenie przypisano działaniom adaptacyjnym, ponieważ skutki zmian klimatu, zwłaszcza susza, wzrost temperatury i gwałtowne opady, będą coraz silniej wpływać na funkcjonowanie środowiska i infrastruktury gminnej.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” łączy diagnozę stanu środowiska z praktycznym zestawem działań ukierunkowanych na najważniejsze potrzeby gminy. Dokument wskazuje priorytety, które powinny prowadzić do poprawy jakości powietrza, ochrony zasobów wodnych, ograniczania presji rolniczej i komunalnej, wzmacniania odporności na zmiany klimatu oraz zachowania lokalnych walorów przyrodniczych i krajobrazowych. Dzięki temu stanowi podstawę do prowadzenia spójnej, racjonalnej i długofalowej polityki ochrony środowiska na poziomie lokalnym.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Ocena stanu środowiska na terenie gminy Koźmin Wielkopolski została przeprowadzona w podziale na dziesięć kluczowych obszarów interwencji, obejmujących: (1) ochronę klimatu i jakości powietrza, (2) zagrożenia hałasem, (3) oddziaływanie pól elektromagnetycznych (PEM), (4) gospodarowanie wodami, (5) gospodarkę wodno-ściekową, (6) zasoby geologiczne, (7) stan gleb i powierzchni ziemi, (8) gospodarkę odpadami i zapobieganie ich powstawaniu, (9) ochronę zasobów przyrodniczych oraz (10) zagrożenia związane z poważnymi awariami.

W każdej z tych dziedzin uwzględniono również tzw. zagadnienia horyzontalne, mające charakter przekrojowy, tj.: (I) adaptację do zmian klimatu, (II) występowanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiskowych, (III) działania informacyjne i edukacyjne oraz (IV) system monitoringu środowiska.

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

4.1.1. Klimat

Zmiany klimatu należą do kluczowych czynników wpływających na warunki środowiskowe, bezpieczeństwo mieszkańców, funkcjonowanie infrastruktury oraz kierunki rozwoju lokalnego. Ich znaczenie w dokumentach strategicznych wynika z konieczności ograniczania skutków zjawisk pogodowych i hydrologicznych, które coraz silniej oddziałują na gospodarkę wodną, rolnictwo, zdrowie publiczne, systemy transportowe oraz tereny zurbanizowane. W skali gminy oznacza to potrzebę uwzględniania adaptacji do zmian klimatu w planowaniu przestrzennym, gospodarowaniu wodami, ochronie zieleni, zarządzaniu kryzysowym oraz modernizacji infrastruktury technicznej.

Według analiz zawartych w „Strategicznym planie adaptacji do zmian klimatu dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020), do najpoważniejszych skutków zmian klimatu w Polsce należy wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, zmiana struktury opadów, polegająca na zwiększeniu udziału opadów gwałtownych i krótkotrwałych przy jednoczesnym spadku opadów rozłożonych równomiernie w czasie, oraz rosnąca częstość i intensywność zjawisk ekstremalnych, takich jak fale upałów, nawałne deszcze, burze czy silne wiatry. Zjawiska te coraz częściej prowadzą do klęsk żywiołowych, strat materialnych oraz zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. W latach 2001-2011 straty ekonomiczne wynikające z ekstremalnych zjawisk pogodowych w Polsce przekroczyły 56 mld zł, a zgodnie z prognozami SPA 2020, przy braku skutecznych działań adaptacyjnych, w latach 2021-2030 mogą przekroczyć 120 mld zł.

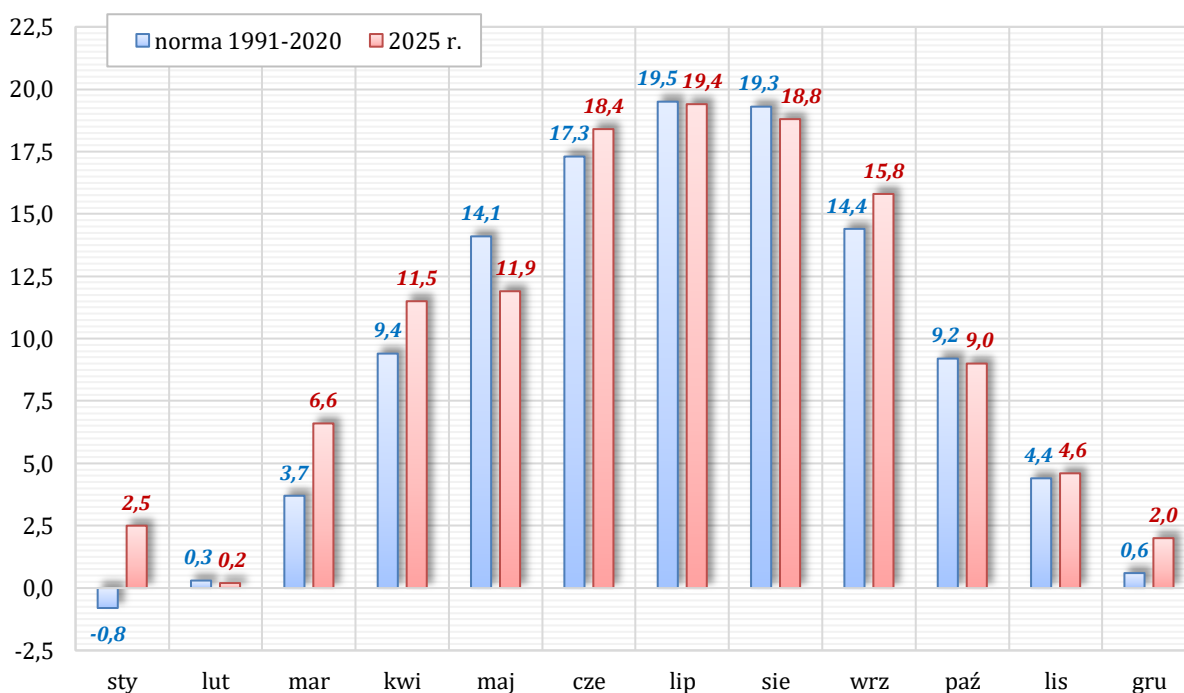
W celu zobrazowania lokalnych tendencji klimatycznych w rejonie gminy Koźmin Wielkopolski wykorzystano dane IMGW ze stacji synoptycznej w Kaliszu, reprezentatywnej dla obszaru gminy. Analizie poddano średnią temperaturę powietrza, stanowiącą jeden z podstawowych parametrów oceny zmian klimatu. Porównano miesięczne wartości temperatury z 2025 roku z normą klimatyczną dla wielolecia 1991-2020. Wyniki zestawiono w kolejnej tabeli oraz przedstawiono na wykresie.

Tabela 2. Odchylenia średniej temperatury powietrza od normy klimatycznej w 2025 r. dla stacji synoptycznej IMGW w Kaliszu reprezentatywnej dla obszaru gminy Koźmin Wielkopolski

Miesiąc	Norma klimatyczna z lat 1991-2020	2025 rok	Różnica (odchylenie od normy 1991-2020)
	[°C]	[°C]	[°C]
styczeń	-0,8	2,5	+3,3
luty	0,3	0,2	-0,1

Miesiąc	Norma klimatyczna z lat 1991-2020	2025 rok	Różnica (odchylenie od normy 1991-2020)
	[°C]	[°C]	[°C]
marzec	3,7	6,6	+2,9
kwiecień	9,4	11,5	+2,1
maj	14,1	11,9	-2,2
czerwiec	17,3	18,4	+1,1
lipiec	19,5	19,4	-0,1
sierpień	19,3	18,8	-0,5
wrzesień	14,4	15,8	+1,4
październik	9,2	9,0	-0,2
listopad	4,4	4,6	+0,2
grudzień	0,6	2,0	+1,4
ROK	9,3	10,1	+0,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW



Wykres 1. Porównanie średnich miesięcznych temperatur powietrza w 2025 roku z normą klimatyczną dla lat 1991-2020 (dane ze stacji synoptycznej IMGW w Kaliszu reprezentatywnej dla obszaru gminy Koźmin Wielkopolski) [°C]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Dane ze stacji synoptycznej IMGW w Kaliszu, reprezentatywnej dla obszaru gminy Koźmin Wielkopolski, wskazują, że średnia roczna temperatura powietrza w 2025 roku wyniosła 10,1°C i była o 0,8°C wyższa od normy klimatycznej z lat 1991-2020, wynoszącej 9,3°C. Dodatkowo odchylenia temperatury wystąpiły w większości miesięcy roku, przy czym najwyższe zanotowano w styczniu (+3,3°C), marcu (+2,9°C) i kwietniu (+2,1°C).

Dodatkowo w zakresie opadów atmosferycznych roczna suma opadu w 2025 r. wyniosła 482 mm, przy wartości odniesienia dla lat 1991-2020 wynoszącej 494 mm. Oznacza to spadek rocznej sumy opadów o 12 mm. Zmniejszyła się również liczba dni z opadem – ze 154 dni w okre-

się odniesienia do 148 dni w 2025 r. Zarówno suma opadów, jak i liczba dni opadowych należą do jednych z najniższych wartości notowanych na tle stacji synoptycznych IMGW w kraju.

Podsumowując, zestawienie danych termicznych i opadowych wskazuje na występowanie w rejonie gminy Koźmin Wielkopolski warunków sprzyjających narastaniu presji klimatycznej, szczególnie w zakresie bilansu wodnego. Rok 2025 był cieplejszy od normy klimatycznej, a jednocześnie charakteryzował się niższą sumą opadów i mniejszą liczbą dni opadowych. W połączeniu z niskimi zasobami wodnymi regionu oznacza to zwiększoną podatność gminy na suszę, ograniczenie retencji glebowej oraz pogarszanie warunków wodnych w rolnictwie i ekosystemach zależnych od wody.

4.1.2. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski nie funkcjonują koncesjonowane scentralizowane systemy zbiorowego zaopatrzenia w ciepło (ciepłownicze). Potrzeby grzewcze zaspokajane są poprzez indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne opalane głównie paliwami stałymi (paliwa węglowe, biomasa). Indywidualne źródła grzewcze powodują zjawisko tzw. „niskiej emisji” stanowiącej podstawową przyczynę złej jakości powietrza na terenie kraju. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu). Zanieczyszczenia te pochodzą z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla lub drewna odbywa się w nieefektywny sposób.

Na podstawie deklaracji złożonych do bazy CEEB (stan na luty 2026 r.) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski zinwentaryzowano 2 392 budynki z przypisanymi indywidualnymi źródłami ciepła. Struktura ogrzewania jednoznacznie wskazuje na dominację źródeł opartych na paliwach stałych, co ma kluczowe znaczenie z punktu widzenia jakości powietrza, ponieważ to właśnie sektor komunalno-bytowy stanowi główne źródło tzw. niskiej emisji, w tym pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu.

Wyłącznie źródła ciepła na paliwa stałe występują w 1 960 budynkach, co stanowi 81,9% wszystkich budynków objętych zestawieniem. W tej grupie dominują kotły c.o. pozaklasowe – 1 045 budynków, tj. 43,7% ogółu. Istotny udział mają również kotły klasy 3 lub 4, występujące w 447 budynkach, czyli 18,7% ogółu. Kotły klasy 5 lub spełniające wymagania ekoprojektu stwierdzono w 299 budynkach, co odpowiada 12,5%. Pozostałe źródła na paliwa stałe, obejmujące mieszane układy źródeł, piecokuchnie, piece kaflowe, kominki, kozy i ogrzewacze, występują łącznie w 169 budynkach, tj. 7,1% ogółu.

Wyłącznie źródła niskoemisyjne występują w 321 budynkach, co stanowi 13,4% ogółu. W tej grupie największe znaczenie mają kotły gazowe, użytkowane w 254 budynkach, tj. 10,6% wszystkich budynków objętych zestawieniem. Pompy ciepła występują w 46 budynkach, co odpowiada 1,9%. Pozostałe rozwiązania, obejmujące mieszane układy źródeł niskoemisyjnych, kotły olejowe i ogrzewanie elektryczne, mają niewielki udział i dotyczą łącznie 21 budynków (0,9%).

Dodatkowo 111 budynków, czyli 4,6% ogółu, wyposażonych jest równocześnie w źródła na paliwa stałe oraz źródła niskoemisyjne. W praktyce oznacza to, że co najmniej jedno źródło ciepła na paliwo stałe występuje w 2 071 budynkach, tj. w 86,6% wszystkich budynków ujętych w zestawieniu. Największą część tej grupy stanowią budynki wyposażone w źródła o podwyższonym potencjale emisyjnym, w szczególności kotły pozaklasowe oraz kotły klasy 3 lub 4.

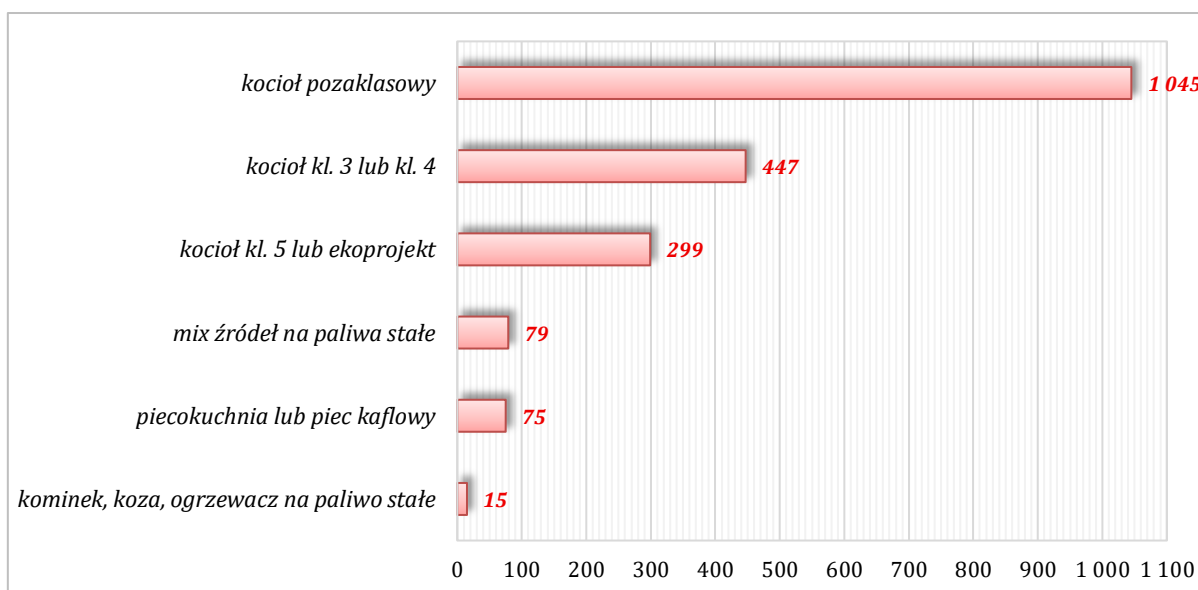
Struktura źródeł ciepła jest wyraźnie zróżnicowana między miastem a obszarem wiejskim. W mieście Koźmin Wielkopolski budynki ogrzewane wyłącznie paliwami stałymi stanowią 65,4% zasobu objętego zestawieniem, natomiast na obszarze wiejskim ich udział wynosi 95,2%. Odwrotna proporcja występuje w przypadku źródeł niskoemisyjnych: w mieście budynki ogrzewane wyłącznie takimi źródłami stanowią 25,7%, a na obszarze wiejskim jedynie 3,6%. Źródła mieszane, obejmujące równocześnie urządzenia na paliwa stałe i niskoemisyjne, występują w 8,9% budynków w mieście oraz w 1,2% budynków na obszarze wiejskim.

Podsumowując, struktura indywidualnych źródeł ciepła w gminie Koźmin Wielkopolski wskazuje na silną dominację ogrzewania paliwami stałymi, szczególnie poza miastem. Największym problemem środowiskowym pozostaje wysoki udział kotłów pozaklasowych oraz kotłów klasy 3 i 4, które utrzymują znaczący potencjał emisji pyłów i zanieczyszczeń gazowych do powietrza. Niewielki udział budynków ogrzewanych wyłącznie źródłami niskoemisyjnymi, zwłaszcza na obszarach wiejskich, wskazuje na potrzebę dalszej wymiany przestarzałych urządzeń grzewczych oraz zwiększania dostępności efektywnych źródeł nisko- i zeroemisyjnych.

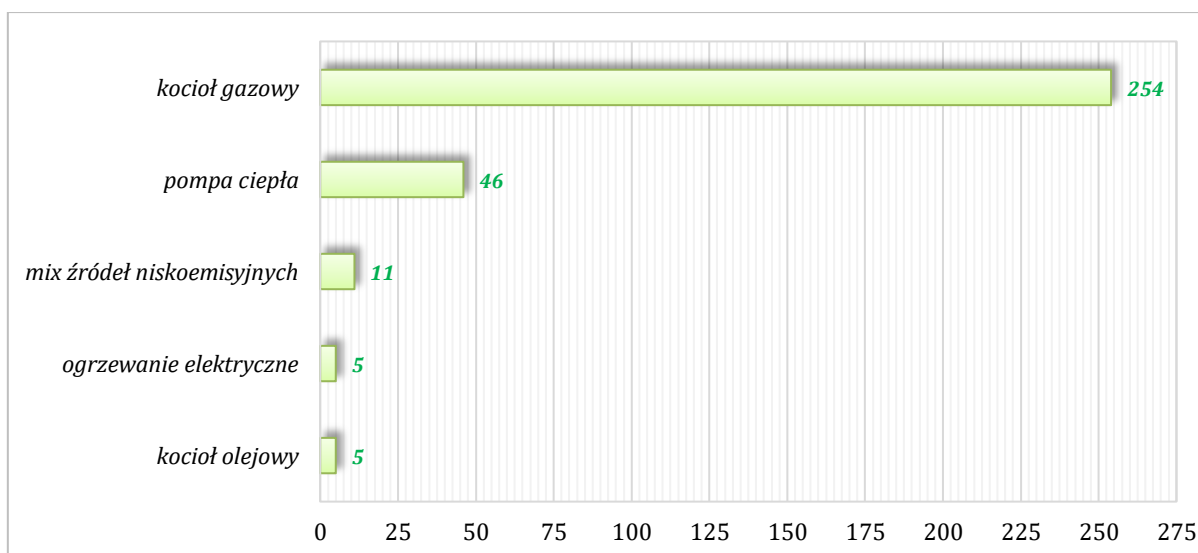
**Tabela 3. Indywidualne źródła ciepła stosowane na terenie gminy Koźmin Wielkopolski
(na podstawie deklaracji złożonych do bazy CEEB, stan na luty 2026 r.)**

Rodzaj źródeł ciepła	Liczba budynków z danym źródłem/źródłami ciepła [szt.]			Udział
	Miasto	Obszar wiejski	Gmina	
BUDYNKI WYŁĄCZNIE ZE ŹRÓDŁAMI CIEPŁA NA PALIWA STAŁE:	696	1 264	1 960	81,9%
- kocioł pozaklasowy	376	669	1 045	43,7%
- kocioł kl. 3 lub kl. 4	148	299	447	18,7%
- kocioł kl. 5 lub ekoprojekt	108	191	299	12,5%
- mix źródeł na paliwa stałe	30	49	79	3,3%
- piecokuchnia lub piec kaflowy	27	48	75	3,1%
- kominek, koza, ogrzewacz na paliwo stałe	7	8	15	0,6%
BUDYNKI WYŁĄCZNIE ZE ŹRÓDŁAMI CIEPŁA NISKOEMISYJNYMI:	273	48	321	13,4%
- kocioł gazowy	237	17	254	10,6%
- pompa ciepła	22	24	46	1,9%
- mix źródeł niskoemisyjnych	10	1	11	0,5%
- kocioł olejowy	0	5	5	0,2%
- ogrzewanie elektryczne	4	1	5	0,2%
BUDYNKI ZARÓWNO ZE ŹRÓDŁAMI CIEPŁA NA PALIWA STAŁE JAK I NISKOEMISYJNYMI:	95	16	111	4,6%
- źródła c.o. niskoemisyjne + kocioł poniżej kl. 5	61	10	71	3,0%
- źródła c.o. nieskoemisyjne + ogrzewacz na paliwa stałe	26	5	31	1,3%
- źródła c.o. niskoemisyjne + kocioł kl. 5 lub ekoprojekt	8	1	9	0,4%
RAZEM	1 064	1 328	2 392	100,0%

Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), stan na luty 2026 r.



Wykres 2. Liczba budynków wyłącznie ze źródłami ciepła na paliwa stałe na terenie gminy Koźmin Wielkopolski – liczba budynków z danym źródłem ciepła [szt.]
Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), stan na luty 2026 r.



Wykres 3. Liczba budynków wyłącznie ze źródłami ciepła niskoemisyjnymi na terenie gminy Koźmin Wielkopolski – liczba budynków z danym źródłem ciepła [szt.]
Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), stan na luty 2026 r.

W gminie Koźmin Wielkopolski realizacja programu „Czyste Powietrze”, według stanu na 31.12.2025 r., obejmowała 278 złożonych wniosków oraz 156 przedsięwzięć wykazanych jako zrealizowane. Łączna kwota wypłaconych dotacji wyniosła 4,031 mln zł. Program stanowi instrument wsparcia przedsięwzięć realizowanych w gospodarstwach domowych, czyli w sektorze bytowo-komunalnym, który odpowiada za emisję z niskich źródeł w sezonie grzewczym.

Dodatkowym mechanizmem wsparcia są dotacje celowe udzielane z budżetu Gminy Koźmin Wielkopolski na pokrycie kosztów zmiany systemów grzewczych na proekologiczne w budynkach mieszkalnych. Zgodnie z obowiązującym regulaminem, w latach 2023-2025 udzielono 55 takich dotacji na łączną kwotę 164 800 zł.

Przy dominacji ogrzewania paliwami stałymi poprawa jakości powietrza w gminie Koźmin Wielkopolski wymaga dalszego ograniczania emisji z sektora bytowo-komunalnego. Kluczowe znaczenie ma zwiększanie liczby zakończonych przedsięwzięć polegających na eliminacji źródeł wysokoemisyjnych oraz zastępowaniu ich rozwiązaniami proekologicznymi, przy wykorzystaniu zarówno programu „Czyste Powietrze”, jak i lokalnych dotacji gminnych.

Tabela 4. Realizacja programu „Czyste Powietrze” na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2025 r.)

Parametr	Wartość
Liczba złożonych wniosków [szt.]	278
Liczba zrealizowanych przedsięwzięć [szt.]	156
Kwota wypłaconych dotacji [zł]	4 030 671,75

Źródło: WFOŚiGW w Poznaniu

4.1.3. Odnawialne źródła energii

Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE) w bilansie energetycznym (kosztem udziału paliw kopalnych) stanowi podstawowy kierunek działań w celu przeciwdziałania postępującym zmianom klimatycznym oraz poprawy jakości powietrza.

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki (stan na dzień 31.12.2025 r.) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski funkcjonują instalacje odnawialnych źródeł energii inne niż mikroinstalacje o łącznej mocy 70,529 MW. W strukturze technologicznej dominują turbiny wiatrowe (61,325 MW), uzupełniane przez elektrownie słoneczne (8,036 MW) i biogazownię (1,168 MW). Dane te nie obejmują mikroinstalacji prosumenckich. Zgodnie z ustawą o OZE mikroinstalacje (do 50 kW) nie podlegają koncesjonowaniu; małe instalacje (powyżej 50 kW do 1 MW) wymagają wpisu do rejestru MIOZE, natomiast instalacje o mocy powyżej 1 MW podlegają obowiązkowi uzyskania koncesji.

Tabela 5. Źródła wytwórcze OZE (inne niż mikroinstalacje) funkcjonujące na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2025 r.)

Rodzaj instalacji	Lokalizacja instalacji (obręby ewidencyjne)	Moc [MW]	Udział
elektrownie wiatrowe	Gościejew, Biały Dwór, Staniew, Borzęciczki, Gałązki, Wrotków, Skałów	61,325	87,0%
elektrownie słoneczne	Biały Dwór, Wałków, Koźmin Wielkopolski, Czarny Sad, Staniew	8,036	11,4%
biogazownie	Borzęciczki	1,168	1,6%
SUMA	-	70,529	100,0%

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki

Najkorzystniejszą pod względem oddziaływania środowiskowego formą wykorzystania OZE w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej są instalacje prosumenckie: fotowoltaika, kolektory słoneczne do c.w.u. oraz pompy ciepła (powietrzne i gruntowe). Rozwój energetyki rozproszonej ogranicza zapotrzebowanie netto na energię pobieraną z sieci i redukuje straty sieciowe, poprawiając efektywność wykorzystania energii w systemie elektroenergetycznym. W uwarunkowaniach lokalnych podstawowym kierunkiem pozostaje wykorzystanie energii słonecznej (fotowoltaika i kolektory), a najbardziej perspektywicznym rozwiązaniem w ciepłownictwie indywidualnym są pompy ciepła, zwłaszcza w budynkach po termomodernizacji i we współpracy z instalacją PV.

Według stanu na dzień 31.12.2025 r. w ramach programu „Mój Prąd” Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie udzielił pomocy finansowej (dotacji) w łącznej wysokości 1,366 mln zł beneficjentom z obszaru gminy Koźmin Wielkopolski na realizację zadań z zakresu budowy prosumenckich instalacji fotowoltaicznych. Wsparcia udzielono

łącznie dla 280 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 1 614 kW. Całkowity koszt realizacji instalacji PV w ramach programu „Mój Prąd” na terenie gminy wynosi 8,127 mln zł (stan na dzień 31.12.2025 r.).

**Tabela 6. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie gminy
Koźmin Wielkopolski (na podstawie podpisanych umów – stan na 31.12.2025 r.)**

Rok	Liczba mikroinstalacji fotowoltaicznych [szt.]	Moc mikroinstalacji fotowoltaicznych [kW]	Koszty całkowite [zł]	Kwota dotacji [zł]
2019	3	15,940	78 113,24	15 000,00
2020	37	208,060	930 355,03	185 000,00
2021	55	299,800	1 426 650,80	273 000,00
2022	78	456,640	2 149 411,70	247 000,00
2023	54	345,915	1 859 709,90	322 000,00
2024	36	201,785	1 196 333,70	218 999,50
2025	17	85,870	486 742,29	105 205,60
SUMA	280	1 614,010	8 127 316,66	1 366 205,10

Źródło: NFOŚiGW w Warszawie

Gmina Koźmin Wielkopolski podejmuje działania ukierunkowane na rozwój odnawialnych źródeł energii oraz zwiększanie udziału energii wytwarzanej lokalnie. We wrześniu 2024 r. dokonano odbioru końcowego przedsięwzięcia pn. „Budowa instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Koźmin Wielkopolski”. W ramach zadania wykonano 27 instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 475,00 kW. Całkowity koszt projektu wyniósł 1 919 238,82 zł, z czego 1 823 276,88 zł, tj. 95% ostatecznej wartości inwestycji, stanowiło dofinansowanie z Rządowego Funduszu Polski Ład.

Kolejnym działaniem w tym obszarze jest przystąpienie gminy do prac nad rozwojem lokalnej energetyki obywatelskiej. Uchwałą nr XXII.137.2025 Rady Miejskiej w Koźminie Wielkopolskim z dnia 16 września 2025 r. wyrażono zgodę na przystąpienie Gminy Koźmin Wielkopolski do spółdzielni energetycznej. Zasadniczymi celami tego przedsięwzięcia są budowa lokalnej samowystarczalności energetycznej, zwiększenie niezależności energetycznej gminy, poprawa warunków życia mieszkańców i prowadzenia działalności gospodarczej, w tym poprzez dostęp do tańszej energii elektrycznej, a także ograniczenie poziomu zanieczyszczeń dzięki wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii.

4.1.4. Liniowa emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja komunikacyjna (liniowa/transportowa) stanowi jedno z głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza, obok emisji powierzchniowej związanej z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz emisji punktowej pochodzącej z zakładów przemysłowych. Transport drogowy generuje zarówno zanieczyszczenia spalinowe (m.in. tlenki azotu, pyły, tlenek węgla), jak i wtórną emisję pyłu wynikającą z unosu zanieczyszczeń z nieutwardzonych nawierzchni. Dlatego ograniczanie emisji z sektora transportu jest ważnym elementem lokalnej polityki środowiskowej, realizowanej m.in. poprzez modernizację infrastruktury drogowej, rozwój transportu zbiorowego, budowę ścieżek rowerowych oraz promowanie rozwiązań nisko i zeroemisyjnych.

Istotne znaczenie dla lokalnej skali emisji komunikacyjnej ma struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych. Według danych GUS, na koniec 2024 r. ich łączna długość na terenie gminy wynosiła 123,9 km. Największy udział miały drogi o nawierzchni twardej ulepszonej – 94,1 km, tj. 75,9% całkowitej długości dróg gminnych. Drogi o nawierzchni twardej stanowiły 15,6 km,

czyli 12,6%, natomiast drogi gruntowe 14,2 km, co odpowiadało 11,5%. Przewaga nawierzchni utwardzonych ogranicza ryzyko wtórnej emisji pyłu, natomiast odcinki gruntowe pozostają źródłem lokalnego unosu zanieczyszczeń, szczególnie w okresach suchych oraz przy intensywniejszym ruchu pojazdów.

Tabela 7. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2024 r.)

Rodzaj nawierzchni	Długość [km]	Udział
twarda ulepszona	94,1	75,9%
twarda	15,6	12,6%
gruntowa	14,2	11,5%
SUMA	123,9	100,0%

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS

Elementem ograniczającym zależność mieszkańców od transportu indywidualnego jest dostępność alternatywnych form przemieszczania się. Według danych GUS długość dróg rowerowych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wynosiła 2,0 km według stanu na 31.12.2024 r. Gmina nie jest organizatorem publicznego transportu zbiorowego, jednak na jej terenie usługi takie świadczą podmioty zewnętrzne. Funkcjonuje 10 linii autobusowych obejmujących łącznie 212,9 km. W 2025 r. gmina poniosła koszty w wysokości 100 269,50 zł w związku z funkcjonowaniem linii J, dla której organizatorem jest Miasto i Gmina Krotoszyn. Uchwałą nr XXIII.145.2025 Rady Miejskiej w Koźminie Wielkopolskim z dnia 29 października 2025 r. wyrażono zgodę na zawarcie porozumienia międzygminnego dotyczącego organizacji publicznego transportu zbiorowego w 2026 roku pomiędzy Miastem i Gminą Krotoszyn a Gminą Koźmin Wielkopolski, Gminą Rozdrażew oraz Gminą Jarocin.

Najważniejszym zrealizowanym działaniem wpływającym na ograniczenie emisji komunikacyjnej było otwarcie w grudniu 2025 r. obwodnicy Koźmina Wielkopolskiego w ciągu drogi krajowej nr 15. Inwestycja umożliwiła wyprowadzenie ruchu tranzytowego, w tym ciężkiego, poza centrum miasta. Odciążenie centralnej części miasta sprzyja ograniczeniu zatorów, skróceniu czasu przejazdu oraz zmniejszeniu pracy silników na biegu jałowym, co przekłada się na niższe zużycie paliwa i redukcję emisji spalin. Szczegółową charakterystykę tej inwestycji przedstawiono w rozdziale 4.2.2. „Hałas drogowy”.

Podsumowując, uwarunkowania emisji liniowej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wynikają przede wszystkim z roli układu drogowego w obsłudze ruchu lokalnego i tranzytowego. Największe znaczenie środowiskowe ma uruchomienie obwodnicy DK nr 15, ponieważ ogranicza koncentrację ruchu, w tym ciężkiego, w centrum miasta, a tym samym zmniejsza emisję spalin i pyłów w obszarze zwartej zabudowy. Dalsze ograniczanie presji transportowej wymaga utrzymania wysokiego udziału nawierzchni utwardzonych, stopniowego ograniczania odcinków gruntowych, rozwoju infrastruktury rowerowej oraz wzmacniania powiązań publicznego transportu zbiorowego z sąsiednimi gminami.

4.1.5. Ocena jakości powietrza na terenie gminy

Według danych GIOŚ RWMŚ w Poznaniu głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie wielkopolskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz transportu (emisja liniowa). Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie. Dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń zanieczyszczeń w powietrzu - w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa

odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Z kolei transport samochodowy wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu są emitowane z rur wydechowych. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Natomiast zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory również bezpośrednio wpływają na jakość powietrza w swoim otoczeniu.

W strukturze emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie województwa wielkopolskiego w 2025 r. dominującą rolę odgrywał sektor komunalno-bytowy. Jego udział w łącznej emisji benzo(a)pirenu wyniósł 97,5%, co jednoznacznie wskazuje na kluczowe znaczenie indywidualnych źródeł ciepła w kształtowaniu poziomu tego zanieczyszczenia. Sektor ten odpowiadał również za największą część emisji pyłów zawieszonych PM_{2,5} i PM₁₀ oraz tlenków siarki, osiągając odpowiednio 83,7%, 54,2% i 54,4% emisji wojewódzkiej. Emisja punktowa, związana głównie z działalnością przemysłową, miała istotne znaczenie przede wszystkim w przypadku tlenków siarki, odpowiadając za 45,1% ich emisji. Transport drogowy, jako źródło emisji liniowej, największy udział miał natomiast w emisji tlenków azotu, na poziomie 39,7%.

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2025” (GIOŚ/RWMS w Poznaniu, kwiecień 2026 r.) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski **wyznaczono obszar przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu** w pyłe zawieszonym PM₁₀. Średnie roczne stężenie B(a)P w tym obszarze wyniosło 2,4 ng/m³ przy poziomie docelowym równym 1,0 ng/m³. Powierzchnia obszaru przekroczenia wyniosła 19,2 km², a jego zasięg koncentrował się przede wszystkim w rejonie miasta Koźmin Wielkopolski. Jednocześnie w 2025 roku na terenie gminy nie stwierdzono obszarów przekroczeń standardów jakości powietrza dla pyłów zawieszonych PM_{2,5} i PM₁₀, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu oraz metali: arsenu, kadmu, niklu i ołowiu.

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem charakterystycznym dla tzw. niskiej emisji, związanym przede wszystkim z niecałkowitym spalaniem paliw stałych w sektorze bytowo-komunalnym, w tym w budynkach mieszkalnych ogrzewanych przestarzałymi urządzeniami grzewczymi. W sezonie grzewczym stężenia dobowe wielokrotnie przewyższają wartość średnioroczną, szczególnie w okresach niekorzystnych warunków meteorologicznych, sprzyjających kumulacji zanieczyszczeń (słaby wiatr, inwersje temperatury).

Dla ograniczenia B(a)P kluczowe są działania redukujące emisję ze źródeł komunalno-bytowych: wymiana pozaklasowych kotłów na nisko-/zeroemisyjne źródła, termomodernizacja budynków, rozwój OZE (zwłaszcza pomp ciepła i fotowoltaiki) oraz egzekwowanie jakości stosowanych paliw. Uzupełniająco wskazane są działania edukacyjne oraz ukierunkowanie instrumentów wsparcia na obszary największych przekroczeń.

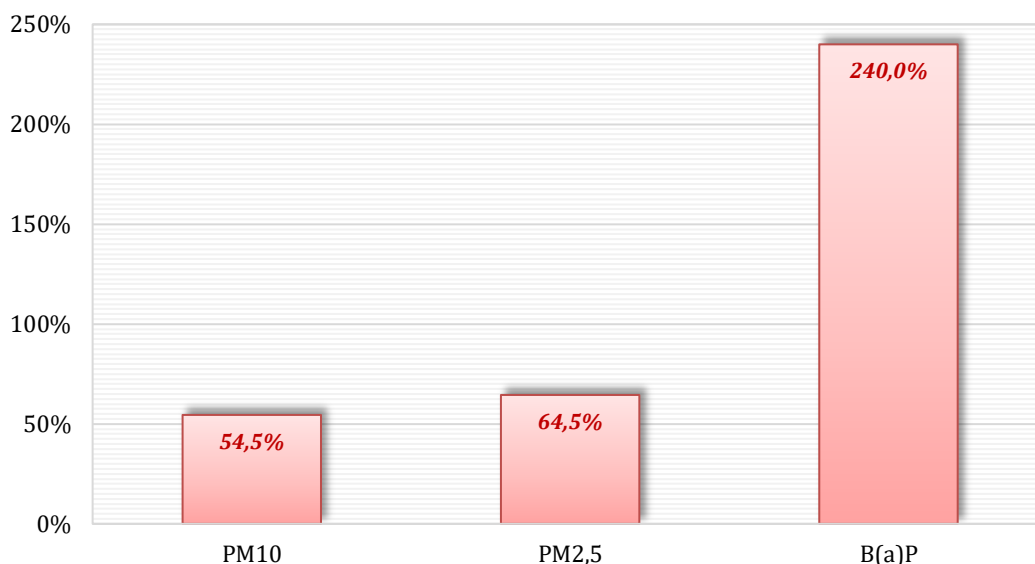
W kolejnej tabeli przedstawiono wielkości stężeń pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2023-2025.

Tabela 8. Stężenia pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2023-2025

Rok	PM ₁₀ średnia roczna [µg/m ³] (stężenie dopuszczalne: 40 µg/m ³)			PM _{2,5} średnia roczna [µg/m ³] (stężenie dopuszczalne: 20 µg/m ³)			B(a)P średnia roczna [ng/m ³] (stężenie docelowe: 1 ng/m ³)		
	min	max	średnia	min	max	średnia	min	max	średnia
2023	16,4	21,2	18,2	10,0	13,1	11,0	0,2	1,0	0,3
2024	17,0	21,0	18,2	9,4	12,1	10,1	0,2	1,8*	0,4
2025	15,2	21,8	17,8	8,6	12,9	10,3	0,6	2,4*	0,9

*przekroczenie poziomu docelowego wynoszącego 1,0 ng/m³

Źródło: GIOŚ RWMS w Poznaniu



Wykres 4. Stężenia średnie roczne (max) pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w 2025 r.

– % OSIĄGNIĘTEGO POZIOMU DOCELOWEGO/DOPUSZCZALNEGO

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim

– raport wojewódzki za rok 2025” (GIOŚ RWMŚ w Poznaniu, kwiecień 2026)

Podane wartości stężeń pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu dla gminy Koźmin Wielkopolski zostały pozyskane z rocznej oceny jakości powietrza wykonywanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) i mają charakter wartości szacowanych na podstawie modelowania matematycznego. Dane te są wynikiem zastosowania krajowego systemu modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w powietrzu, zgodnie z metodyką określoną w przepisach wykonawczych do ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz dyrektyw UE. Modelowanie uwzględnia m.in. emisje ze źródeł powierzchniowych, meteorologię, topografię terenu oraz dane inwentaryzacyjne z baz CEEB, KOBiZE i lokalnych programów ochrony powietrza.

4.1.6. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 9. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizacja programu „Czyste Powietrze” i gminnych dotacji do wymiany źródeł ciepła. ➤ Znaczna łączna moc instalacji OZE funkcjonujących na terenie gminy, obejmujących zarówno mikroinstalacje, jak i większe źródła wytwórcze. ➤ Przystąpienie gminy do działań na rzecz utworzenia spółdzielni energetycznej. ➤ Otwarcie obwodnicy DK nr 15 ograniczającej emisję komunikacyjną w centrum miasta. ➤ Brak przekroczeń standardów jakości powietrza dla PM2,5, PM10, SO₂, NO₂, CO, benzenu, ozonu i metali ciężkich. ➤ Wysoki udział dróg gminnych o nawierzchni twardej ulepszonej. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Przekroczenia poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy. ➤ Bardzo wysoki udział budynków posiadających źródła ciepła na paliwa stałe. ➤ Znaczna liczba kotłów pozaklasowych i kotłów klasy 3-4. ➤ Niski udział budynków ogrzewanych wyłącznie źródłami niskoemisyjnymi. ➤ Szczególnie niekorzystna struktura ogrzewania na obszarach wiejskich.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rozwój technologii nisko- i zeroemisyjnych. ➤ Wzrost świadomości ekologicznej. ➤ Obowiązki na terenie województwa „uchwały antysmogowej”. ➤ Możliwość uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji niskoemisyjnych (np. „Czyste Powietrze, „Mój Prąd”). ➤ Ocieplający się klimat powodujący mniejsze zużycie paliw na cele grzewcze. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wysoki koszt inwestycji w instalacje OZE i budownictwo zeroemisyjne. ➤ Stosowanie złej jakości paliw oraz przestarzałych urządzeń grzewczych. ➤ Palenie odpadów w gospodarstwach domowych. ➤ Znaczny wzrost cen paliw i energii. ➤ Napływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 10. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rozwój energetyki rozproszonej (prosumenckiej) zwiększającej niezależność energetyczną obszaru. ➤ Termomodernizacja budynków oraz budownictwo energooszczędne. ➤ Stosowanie systemów odzysku ciepła. ➤ Wykorzystywanie nisko/zeroemisyjnych źródeł ogrzewania. ➤ Rozwój elektromobilności oraz transportu zbiorowego i rowerowego.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Niewłaściwa eksploatacja kotłowni lokalnych oraz przemysłowych (technologicznych) źródeł ciepła. ➤ Ekstremalne zjawiska pogodowe związane ze zmianami klimatu (np. susze).
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu OZE, termomodernizacji, budownictwa energooszczędnego oraz niskoemisyjnych źródeł grzewczych i paliw oraz zakazu i szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych. ➤ Promowanie transportu zbiorowego, rowerowego oraz elektromobilności.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dalsze opracowywanie rocznych ocen jakości powietrza przez GIOŚ. ➤ Poprzez czujniki jakości powietrza. ➤ Działalność kontrolna WIOŚ i Urzędu Miejskiego.

Źródło: opracowanie własne

4.2. Zagrożenia hałasem

4.2.1. Hałas przemysłowy (z działalności gospodarczej)

Działalność prowadzona w obiektach przemysłowych jest jednym z podstawowych źródeł uciążliwości akustycznej dla środowiska zewnętrznego. Jakkolwiek hałasy przemysłowe powodują uciążliwość w znacznie mniejszym wymiarze niż hałasy od środków komunikacji, to jednak one są główną przyczyną interwencji i skarg. Na podstawie prowadzonej działalności kontrolnej, WIOŚ w Poznaniu stwierdza, iż problem nadmiernej emisji hałasu do środowiska na terenie województwa wielkopolskiego w bardzo dużym stopniu związany jest z niewłaściwie prowadzoną przez władze lokalne polityką zagospodarowania przestrzennego. W dalszym ciągu występują przypadki sytuowania w jednorodzinnej zabudowie mieszkaniowej np. zakładów ślusarskich, stolarskich, lakierniczych, mechanicznych, itp., będących w okresie eksploatacji powodem licznych problemów, zwłaszcza w aspekcie ochrony przed hałasem.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Starostwo Powiatowe w Krotoszynie, na terenie gminy Koźmin Wielkopolski obowiązują 4 decyzje Starosty określające dopuszczalne poziomy hałasu. Decyzje tego rodzaju wydawane są w przypadkach, gdy działalność prowadzona przez zakład lub inny podmiot powoduje poza granicami terenu, do którego prowadzący działalność posiada tytuł prawny, przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu określonych w przepisach prawa. W przypadku przekroczenia poziomów hałasu ustalonych w decyzji Wojewódzkiej Inspektor Ochrony Środowiska nakłada administracyjną karę pieniężną.

Obowiązywanie decyzji określających dopuszczalne poziomy hałasu wskazuje na występowanie na terenie gminy podmiotów, których działalność wymaga formalnego ograniczenia oddziaływania akustycznego na otoczenie. Stan ten potwierdza zasadność dalszego monitorowania zagrożeń hałasem oraz utrzymania działań kontrolnych i organizacyjnych służących ochronie terenów podlegających ochronie akustycznej.

Tabela 11. Wykaz decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu wydanych przez Starostę Krotoszyńskiego obowiązujących na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Data wydania	Nr decyzji	Podmiot objęty decyzją
09.08.2006 r.	OŚ-7645/01/19/2005/2006	Rzeźnia Mróz Sp. z o.o., Borzęciczki 29A, 63-720 Koźmin Wlkp.
30.12.2015 r.	OŚ.6221.1.2015	Nasycalnia Podkładów S.A., ul. Towarowa 5, 63-720 Koźmin Wlkp.
30.05.2016 r.	OŚ.6222.1.2014	Furmix Waknor Sp. z o.o. Sp. K., Dębowiec 1, 63-720 Koźmin Wlkp.; wytwórnia pasz, Biały Dwór 16A, 63-720 Koźmin Wlkp.
22.08.2017 r.	OŚ.6241.1.2017	Sławomir Idkowiak „SZA”, ul. Klasztorna 74A, 63-720 Koźmin Wlkp.

Źródło: Starostwo Powiatowe w Krotoszynie

4.2.2. Hałas drogowy

Głównym źródłem hałasu kształtującym klimat akustyczny danego obszaru jest hałas drogowy, wynikający z ruchu pojazdów samochodowych. To właśnie ten rodzaj hałasu odpowiada za największą liczbę stwierdzanych przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku, zarówno w porze dziennej, jak i nocnej. Natężenie hałasu drogowego uzależnione jest przede wszystkim od natężenia i struktury ruchu, rodzaju nawierzchni, prędkości pojazdów oraz lokalnych uwarunkowań przestrzennych. Hałas drogowy charakteryzuje się dużą trwałością i zasięgiem oddziaływania, przez co stanowi istotne zagrożenie dla komfortu życia oraz zdrowia mieszkańców terenów położonych w sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych.

Ochroną akustyczną objęte są tylko określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112), wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny mieszkaniowe, rekreacyjne, szpitale). Poniżej przedstawiono dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez drogi dla poszczególnych rodzajów terenów mieszkaniowych zgodnie z ww. rozporządzeniem:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – dopuszczalny poziom dźwięku generowanego przez drogi dla wskaźnika $L_{DWN}=64$ dB, natomiast dla wskaźnika $L_N=59$ dB,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – dopuszczalny poziom dźwięku generowanego przez drogi dla wskaźnika $L_{DWN}=68$ dB, natomiast dla wskaźnika $L_N=59$ dB,
- tereny zabudowy zagrodowej – dopuszczalny poziom dźwięku generowanego przez drogi dla wskaźnika $L_{DWN}=68$ dB, natomiast dla wskaźnika $L_N=59$ dB.

(WYJAŚNIENIE: wskaźnik L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku wyrażony w decybelach wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku; wskaźnik L_N - długookresowy średni poziom dźwięku wyrażony w decybelach wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku).

Podstawowe uwarunkowania emisji hałasu drogowego na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wynikają z przebiegu dróg o znaczeniu ponadlokalnym. Główny układ tranzytowy tworzą droga krajowa nr 15 relacji Trzebnica – Ostróda oraz droga wojewódzka nr 438 relacji Borek Wielkopolski – Koźmin Wielkopolski. Drogi te, ze względu na obsługę największego natężenia ruchu, stanowią główne źródło emisji hałasu drogowego na terenie gminy.

Na terenie kraju co 5 lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), obejmujący sieć dróg krajowych i wojewódzkich. Ostatni zakończony cykl pomiarowy został zrealizowany

w 2025 roku. Celem GPR jest określenie, na podstawie bezpośrednich pomiarów, podstawowych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków dróg krajowych i wojewódzkich. W tabeli poniżej zestawiono wyniki GPR z dwóch ostatnich cykli pomiarowych, tj. z lat 2020-2021 oraz 2025, dla odcinków przebiegających przez teren gminy Koźmin Wielkopolski.

Tabela 12. Porównanie wyników GPR 2020-2021 i GPR 2025 przeprowadzonych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Droga /odcinek pomiarowy/	(poj./dobę)
Natężenie ruchu pojazdów silnikowych - GPR 2020/2021	
DK 15 /odc. Krotoszyn – Koźmin Wlkp./	7 500
DK 15 /odc. Koźmin Wlkp. przejście/	9 879
DK 15 /odc. Koźmin Wlkp. – Jarocin	6 711
DW 438 /odc. Borek Wlkp. – Koźmin Wlkp./	2 935
Natężenie ruchu pojazdów silnikowych - GPR 2025	
DK 15 /odc. Krotoszyn – Koźmin Wlkp. Obwodnica (Lipowiec)/	7 040
Koźmin Wlkp. /Obwodnica: Lipowiec - DW438/	odcinek otwarty po przeprowadzeniu GPR
Koźmin Wlkp. /Obwodnica (DW438) - Jarocin/	6 205
DW 438 /odc. Borek Wlkp. – Koźmin Wlkp./	b.d.*

*wyniki GPR 2025 dla odcinków dróg wojewódzkich dostępne będą w II półroczu 2026 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GPR 2020/2021 oraz GPR 2025

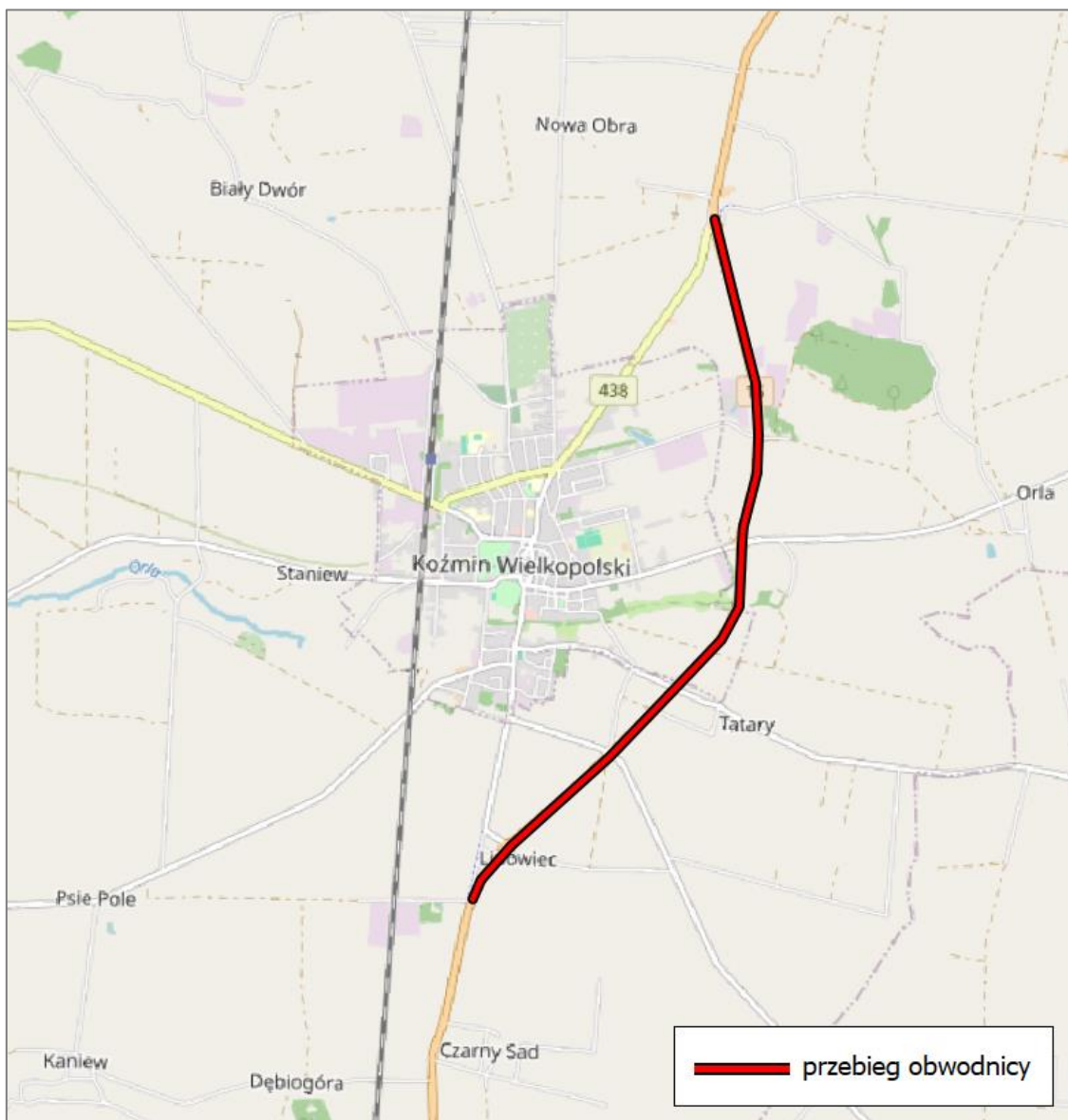
Na podstawie wyników GPR dla odcinków dróg o największym natężeniu ruchu (tj. powyżej 3 mln pojazdów/rok, co odpowiada 8 219 pojazdom/dobę) sporządzane są mapy akustyczne obrazujące m.in. natężenie emisji hałasu do środowiska.

W marcu 2022 r., na zlecenie GDDKiA Oddział w Poznaniu, opracowano „Strategiczną Mapę Hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie wielkopolskim”. Z przeprowadzonego mapowania akustycznego wynika, że droga krajowa nr 15 powodowała na terenie gminy Koźmin Wielkopolski przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku zarówno w odniesieniu do wskaźnika L_{DWN} , jak i L_N . Największy zasięg przekroczeń stwierdzono na terenie Koźmina Wielkopolskiego. Obejmowały one przedziały od 1 do 5 dB oraz od 5,1 do 10 dB. Szczególne znaczenie tego oddziaływania wynikało z dotychczasowego przebiegu drogi przez centrum miasta, stanowiące najbardziej zaludniony obszar gminy.

W grudniu 2025 r. otwarto i udostępniono do ruchu obwodnicę Koźmina Wielkopolskiego w ciągu drogi krajowej nr 15. Obwodnica o długości 5,9 km, zrealizowana za kwotę 76,2 mln zł brutto, została wykonana w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego, w tym ciężkiego, poza obszar miejski. Nowy przebieg drogi przejął ruch dotychczas prowadzony przez centrum Koźmina Wielkopolskiego, odciążając miejski układ komunikacyjny. W ramach inwestycji zastosowano ekrany akustyczne zabezpieczające tereny mieszkaniowe narażone na oddziaływanie hałasu. Realizacja obwodnicy wiąże się ponadto z ograniczeniem liczby skrzyżowań oraz likwidacją bezpośrednich wjazdów z pól i posesji, co wpływa na poprawę warunków ruchu i bezpieczeństwa użytkowników drogi.

Przedstawione dane wskazują, że hałas drogowy związany z przebiegiem DK nr 15 stanowił jedno z największych obciążeń środowiskowych na terenie Koźmina Wielkopolskiego, koncentrując się przede wszystkim w obszarze zwartej zabudowy miejskiej. Uruchomienie obwodnicy należy uznać za kluczowe działanie ograniczające presję akustyczną w najbardziej

narażonej części gminy, gdyż prowadzi do wyprowadzenia ruchu tranzytowego poza centrum miasta, zmniejszenia natężenia ruchu na dotychczasowym przebiegu drogi oraz poprawy warunków życia mieszkańców. Z punktu widzenia ochrony środowiska inwestycja ta ma znaczenie strategiczne, ponieważ sprzyja trwałemu ograniczeniu oddziaływań komunikacyjnych na tereny zabudowy mieszkaniowej.



Rysunek 3. Przebieg obwodnicy Koźmina Wielkopolskiego w ciągu DK nr 15

Źródło: opracowanie na podstawie <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.2.3. Hałas kolejowy

W aspekcie akustycznym transport kolejowy uznawany jest za mniej uciążliwy niż transport drogowy, który przy zapewnieniu porównywalnych zdolności przewozowych powodowałby wyższe obciążenie hałasem. Jednocześnie należy uwzględnić, że w bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowych, zwłaszcza w rejonie przejazdów, skrzyżowań, stacji i bocznic, mogą występować podwyższone poziomy hałasu związane z ruchem pociągów, szczególnie przy większych prędkościach, intensywnym ruchu składów towarowych oraz eksploatacji starszego taboru.

Przez teren gminy Koźmin Wielkopolski przebiega linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice o łącznej długości 311,387 km, z czego na obszarze gminy znajduje się odcinek o długości

około 12,5 km. Jest to linia pierwszorzędna, jednotorowa, zelektryfikowana, zarządzana przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., niezaliczana do linii o znaczeniu państwowym.

Zgodnie z danymi zawartymi w „Strategicznej mapie hałasu dla województwa wielkopolskiego” (PKP PLK S.A., 2022 r.), odcinek linii kolejowej nr 281 przebiegający przez teren gminy Koźmin Wielkopolski nie należy do linii, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie. Oznacza to, że odcinek ten nie został zakwalifikowany do grupy linii stanowiących źródło potencjalnie znaczącego oddziaływania hałasowego w rozumieniu Dyrektywy 2002/49/WE, dla których wymagane jest sporządzanie strategicznych map hałasu. W skali województwa wskazuje to na mniejsze obciążenie ruchem kolejowym tego odcinka oraz jego lokalne lub regionalne znaczenie transportowe.

Przebieg linii kolejowej nr 281 przez teren gminy należy ocenić jako korzystny z punktu widzenia warunków akustycznych i zrównoważonego systemu transportowego. Linia ta zapewnia dostęp do pasażerskich przewozów kolejowych i stanowi alternatywę dla transportu indywidualnego, w tym w relacjach do pobliskich ośrodków, takich jak Krotoszyn i Jarocin. Przy braku przesłanek wskazujących na ponadprzeciętne obciążenie ruchem kolejowym oznacza to, że oddziaływanie akustyczne kolei na obszarze gminy ma znaczenie ograniczone, a utrzymanie i wykorzystanie transportu zbiorowego może pośrednio sprzyjać ograniczaniu presji hałasowej związanej z ruchem drogowym.

4.2.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wybudowanie obwodnicy Koźmina Wielkopolskiego w ciągu DK nr 15. ➤ Wyprowadzenie ruchu tranzytowego, w tym ciężkiego, poza centrum miasta. ➤ Ograniczenie presji hałasowej na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej. ➤ Zastosowanie ekranów akustycznych przy nowym przebiegu drogi krajowej. ➤ Brak kwalifikacji linii kolejowej nr 281 do odcinków o znaczącym oddziaływaniu hałasowym. ➤ Dostępność transportu kolejowego jako alternatywy dla transportu indywidualnego. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nadal istotna emisja hałasu wzdłuż dróg o znaczeniu ponadlokalnym - koncentracja oddziaływań akustycznych przy głównych ciągach komunikacyjnych. ➤ Obowiązki na terenie gminy decyzji określających dopuszczalne poziomy hałasu.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Promowanie transportu rowerowego, zbiorowego oraz elektromobilności. ➤ Działalność kontrolno-monitoringowa prowadzona przez GIOŚ/WIOŚ. ➤ Systematyczna modernizacja i utwardzanie nawierzchni dróg (mniejszy hałas toczenia), w tym stosowanie „cichych” nawierzchni. ➤ Opracowywanie nowych dokumentów planistycznych uwzględniających ochronę akustyczną środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Preferowanie samochodu jako podstawowego środka transportu ➤ Dalszy wzrost natężenia ruchu drogowego, w szczególności tranzytowego i ciężkiego. ➤ Przekraczanie prędkości w terenie zabudowanym (szczególnie na wlotach do miejscowości). ➤ Rozwój zabudowy mieszkaniowej wzdłuż głównych dróg. ➤ Lokalizacja na terenach zabudowy mieszkaniowej zakładów oraz usług uciążliwych akustycznie.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 14. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modernizacja i remonty dróg (utrzymanie sieci drogowej w dobrym stanie technicznym – w tym systemów odwodnienia). ➤ Budowa nowych odcinków dróg rowerowych i chodników. ➤ Korzystanie z nisko/zeroemisyjnych środków transportu: samochody elektryczne, rower, komunikacja zbiorowa.
----------------------------	--

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	➤ Wzrost natężenia ruchu drogowego oraz przewóz substancji niebezpiecznych (możliwość wystąpienia poważnych wypadków drogowych, w tym zdarzeń z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne).
Działania edukacyjne	➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu promocji transportu zbiorowego i rowerowego, pojazdów niskoemisyjnych (hybrydowych, elektrycznych) oraz szkodliwości hałasu.
Monitoring środowiska	➤ Generalny Pomiar Ruchu (GPR). ➤ Sporządzanie Strategicznych Map Hałasu (SMH) przez zarządców dróg. ➤ Działalność inspekcyjna/kontrolna WIOŚ. ➤ Prowadzenie badań monitoringowych natężenia hałasu przez GIOŚ.

Źródło: opracowanie własne

4.3. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Pole elektromagnetyczne (PEM) stanowi naturalny składnik środowiska, a jego źródła mogą mieć zarówno charakter naturalny, jak i antropogeniczny, czyli związany z działalnością człowieka. Współczesny rozwój technologiczny, obejmujący m.in. systemy elektroenergetyczne, telekomunikacyjne oraz informatyczne, powoduje powszechne występowanie promieniowania elektromagnetycznego w otoczeniu człowieka – wszędzie tam, gdzie dochodzi do przepływu prądu elektrycznego lub przesyłu sygnałów.

Najpowszechniejszymi instalacjami generującymi pola elektromagnetyczne, które mają istotny wpływ na poziom ekspozycji środowiskowej, są linie i urządzenia elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne – w szczególności stacje bazowe telefonii komórkowej, nadajniki RTV, systemy radarowe czy anteny radiolokacyjne.

Linie elektroenergetyczne, pracujące na niskiej częstotliwości sieciowej 50 Hz, generują wysokie natężenia pola elektrycznego (V/m), jednak ich oddziaływanie ogranicza się głównie do bezpośredniego sąsiedztwa przewodów. Z kolei stacje bazowe telefonii komórkowej działają w zakresie wysokich częstotliwości radiowych i mikrofalowych (MHz-GHz), wytwarzając niższe wartości natężenia pola (V/m), ale o charakterze bardziej rozproszonym i obecnym w tle środowiska na większym obszarze. Różnice te wynikają z odmiennych charakterystyk fizycznych obu typów źródeł PEM i przekładają się na inny sposób ich oddziaływania na otoczenie.

4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego (OSD) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Kaliszu.

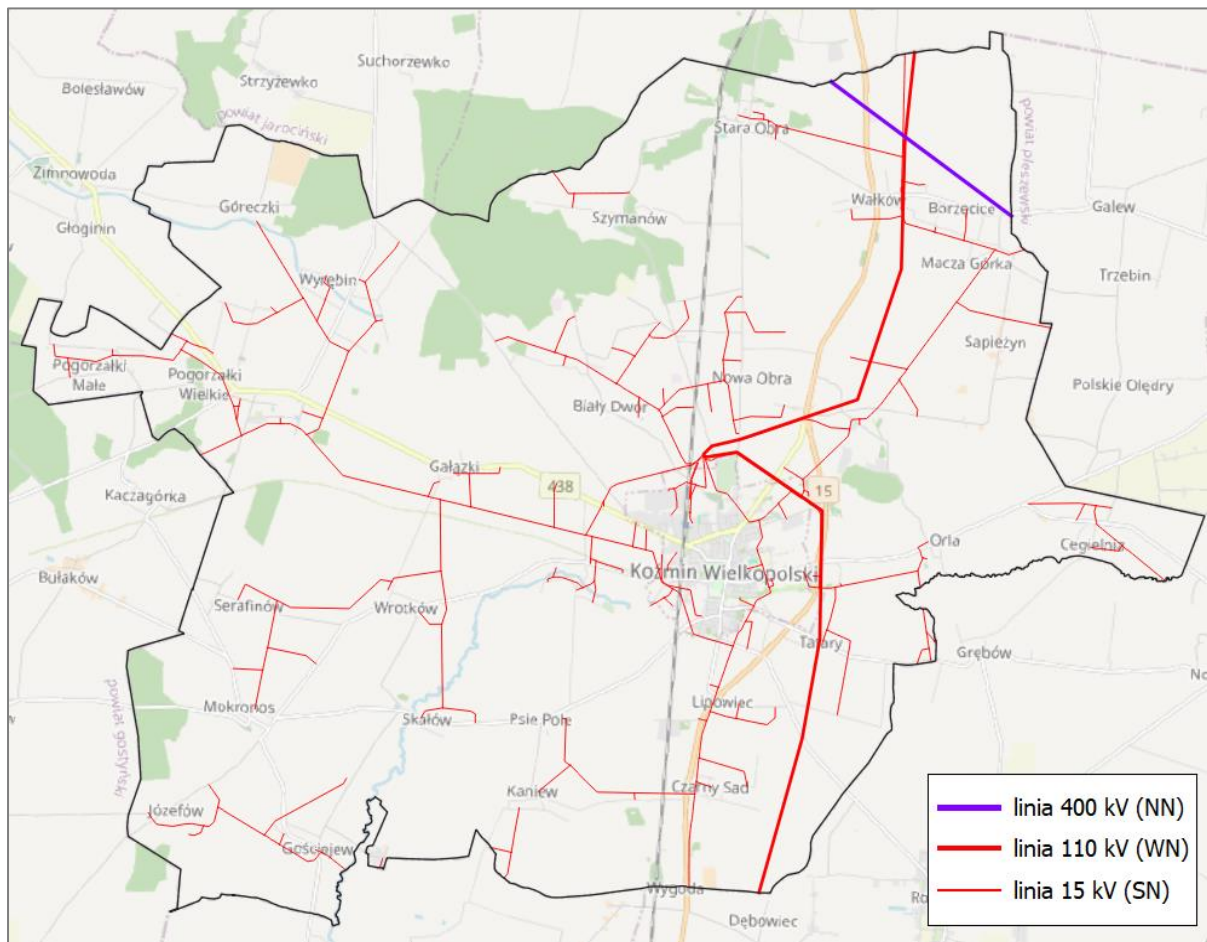
Łączna długość linii elektroenergetycznych będących na majątku ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wynosi 415,840 km, w tym linie wysokiego napięcia (110 kV) stanowią 16,217 km, linie średniego napięcia (15 kV) – 156,066 km oraz niskiego napięcia (0,4 kV) – 243,557 km. Długość linii napowietrznych na terenie gminy wynosi 302,355 km (co stanowi 72,7%), natomiast linii kablowych 113,485 km (27,3%).

Tabela 15. Długość linii elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Napięcie	Długość linii elektroenergetycznych na terenie gminy [km]			Udział
	Napowietrzne	Kablowe	Łącznie	
WN (110 kV)	16,217	0,000	16,217	3,9%
SN (15 kV)	129,525	26,541	156,066	37,5%
nN (0,4 kV)	156,613	86,944	243,557	58,6%
Łącznie	302,355	113,485	415,840	100,0%
Udział	72,7%	27,3%	100,0%	-

Źródło: „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Koźmin Wielkopolski” (styczeń 2025)

Przez północno-wschodnią część gminy Koźmin Wielkopolski przebiega również odcinek linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia (NN) o długości 3,5 km, która jest częścią krajowego systemu przesyłowego energii elektrycznej, tj.: jednotorowa linia 400 kV relacji Ostrów – Kromolice. Operatorem linii elektroenergetycznych najwyższych napięć jest przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.



Rysunek 4. Przebieg napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego (15 kV), wysokiego (110 kV) i najwyższego (400 kV) napięcia na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

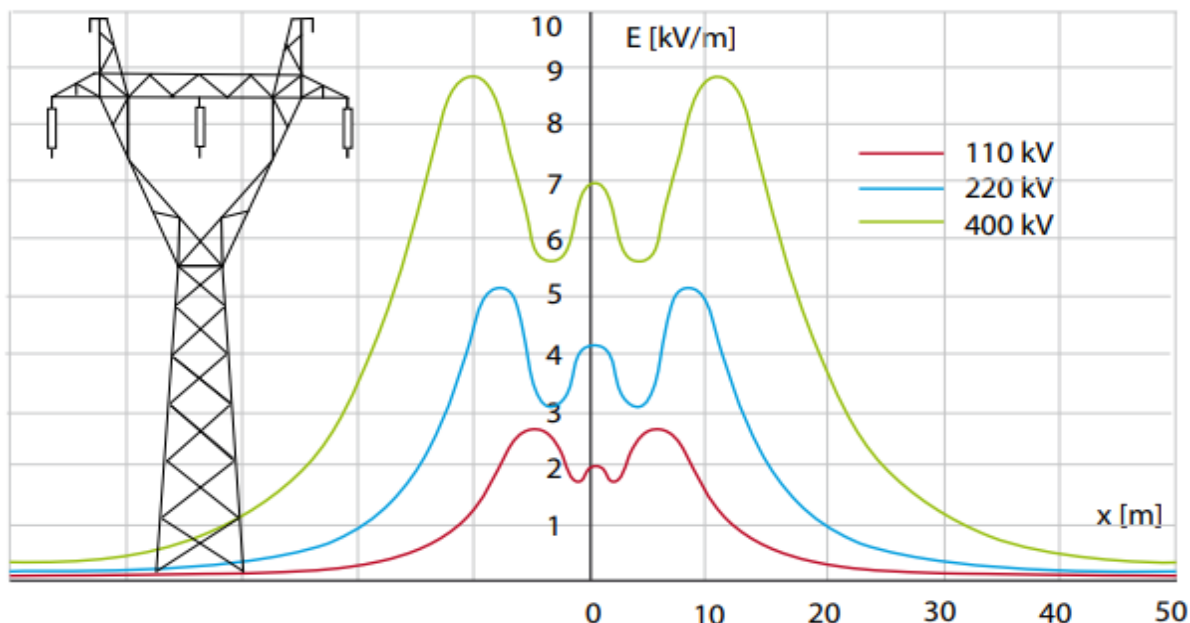
Źródło: opracowanie na podstawie <http://mapy.geoportal.gov.pl/>

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019, poz. 2448) maksymalne dopuszczalne natężenie pola elektrycznego od sieci elektroenergetycznej (50 Hz) w miejscach dostępnych dla ludności wynosi 10 kV/m, natomiast w miejscach w których można lokalizować budynki mieszkalne 1 kV/m.

Elementami infrastruktury elektroenergetycznej, które generują najwyższe wartości promieniowania elektromagnetycznego (PEM) w środowisku są napowietrzne linie najwyższego napięcia (220 i 400 kV) oraz wysokiego napięcia (110 kV).

Linie przesyłowe są tak projektowane, by natężenie pola elektrycznego 10 kV/m nie było przekroczone. Ograniczeniem wyznaczającym strefę zakazu lokalizacji budynków mieszkalnych staje się wartość natężenia pola elektrycznego, która zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa nie może przekraczać 1 kV/m. Szacunkowa minimalna odległość od poszczególnych rodzajów linii elektroenergetycznych dla których wartość pola elektrycznego wynosi poniżej 1 kV/m wynosi: dla linii 110 kV – 12 m, dla linii 220 kV – 20 m, dla linii 400 kV – 32 m.

Na kolejnym wykresie przedstawiono rozkład pola elektrycznego (kV/m) od linii energetycznych o napięciach 110, 220, 400 kV w zależności od odległości do osi danej linii.



Wykres 5. Rozkład przestrzenny pola elektrycznego od linii energetycznych 110, 220, 400 kV

Źródło: „Linie elektroenergetyczne najwyższych napięć. Informator dla administracji publicznej i społeczeństwa” (PSE S.A., Politechnika Warszawska, 2015 r.)

Najwyższą skuteczność w ograniczaniu oddziaływań PEM od linii energetycznych daje kombinacja: rozsądnego korytarzowania i stref ochronnych, rozwiązań projektowych zmniejszających pola przy gruncie oraz selektywnego kablowania w obszarach wrażliwych, wsparta monitoringiem PEM i właściwą eksploatacją. Tak ułożony pakiet działań pozwala utrzymać bezpieczeństwo zdrowotne mieszkańców, ograniczyć konflikty przestrzenne i jednocześnie zapewnić niezawodne funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego.

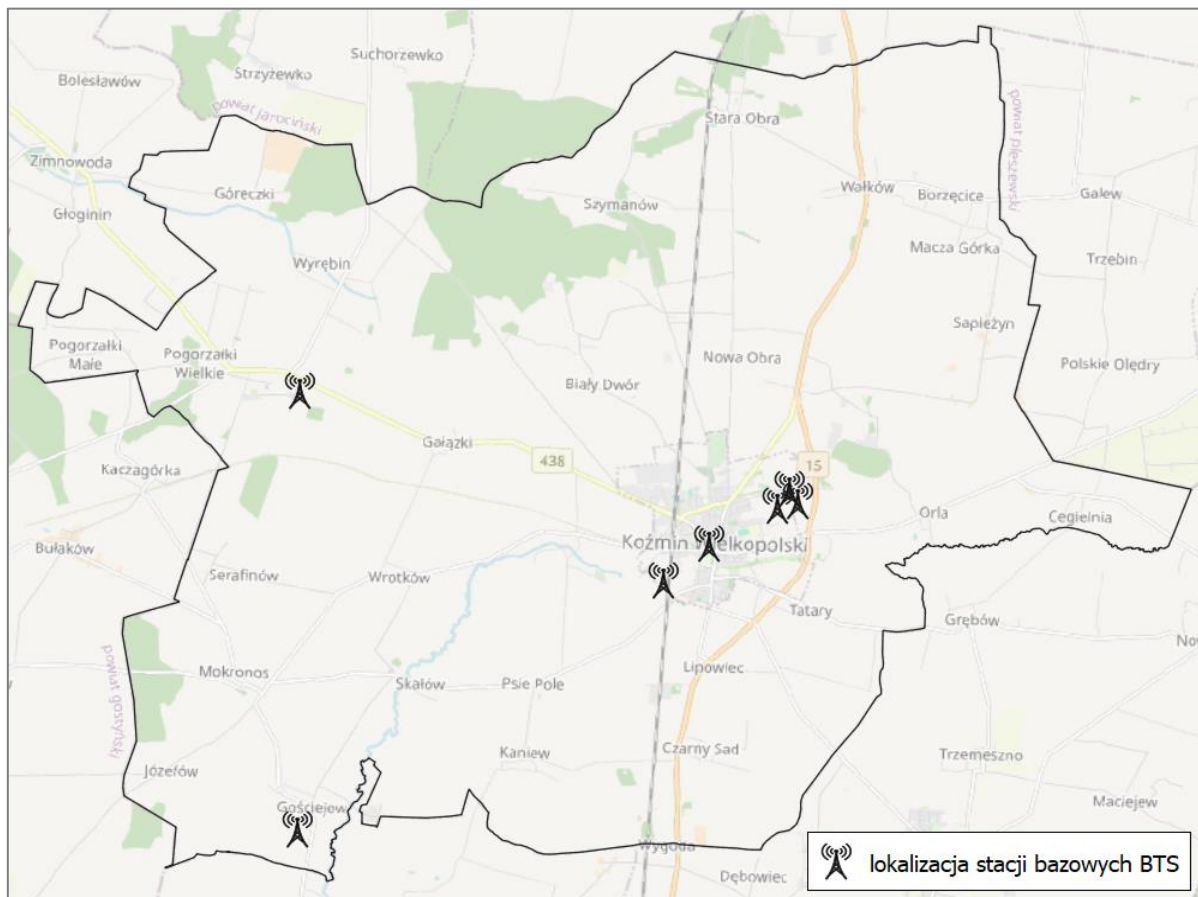
4.3.2. Stacje bazowe łączności bezprzewodowej

Stacje bazowe (tzw. BTS) stanowią podstawowy i najpowszechniej stosowany element infrastruktury sieci komórkowych w Polsce i na świecie. Instalowane są zazwyczaj na dedykowanych masztach, wieżach telekomunikacyjnych lub dachach wysokich budynków, co pozwala im obsługiwać rozległe obszary – w warunkach terenów otwartych ich zasięg może wynosić nawet kilkanaście kilometrów, natomiast w gęstej zabudowie miejskiej zwykle ogranicza się do kilku kilometrów. Każda stacja BTS jest wyposażona w anteny sektorowe, które obejmują określone wycinki przestrzeni – najczęściej stosuje się trzy anteny sektorowe ustawione co 120° , zapewniające pełne pokrycie dookolne. Anteny te pracują w wielu pasmach częstotliwości równoległe (np. 800 MHz, 900 MHz, 1 800 MHz, 2 100 MHz, 2 600 MHz, a w przypadku 5G także 3,5 GHz), co umożliwi obsługę różnych technologii (GSM, UMTS, LTE, 5G). Moc nadawcza stacji bazowych jest stosunkowo wysoka – rzędu kilkudziesięciu watów na sektor, ale należy podkreślić, że w miarę oddalania się od anteny natężenie pola elektromagnetycznego bardzo szybko maleje. Największe wartości PEM występują w bezpośrednim sąsiedztwie anten, zwykle powyżej ich poziomu montażu, dlatego stacje projektuje się w taki sposób, aby w miejscach dostępnych dla ludności (na ziemi, w budynkach) wartości te nie przekraczały dopuszczalnych norm.

Zgodnie z art. 152 ust. 1 pkt 7 ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025 poz. 647) oraz § 2 pkt 7 rozporządzenia Ministra Środowiska z 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2019 poz. 1510), każda instalacja radiokomunikacyjna, radionawigacyjna lub radiolokacyjna emitująca pola elektromagnetyczne w paśmie od 30 kHz do 300 GHz i o równoważnej mocy promieniowanej izotropowo (EIRP) nie mniejszej niż 15 W wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska – w praktyce staroście albo prezydentowi miasta na prawach powiatu. Obowiązek zgłoszenia

dotyczy zarówno nowo wybudowanych instalacji, jak i istniejących, w których nastąpiła istotna zmiana parametrów emisji. Eksploatację instalacji można rozpocząć, jeżeli w ciągu 30 dni od doręczenia zgłoszenia organ nie wniesie sprzeciwu w formie decyzji. Zgodnie z art. 152 ust. 11 POŚ starosta zobowiązany jest do publicznego udostępniania – na stronie Biuletynu Informacji Publicznej powiatu – informacji o wszystkich instalacjach elektromagnetycznych objętych procedurą zgłoszenia.

Lokalizację stacji bazowych łączności bezprzewodowej (BTS) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski przedstawiono na poniższej mapce.



Rysunek 5. Lokalizacja stacji bazowych (BTS) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Źródło: <https://si2pem.gov.pl/>

4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Zgodnie z aktualizowanym corocznie „Rejestrem zawierającym informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku” prowadzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, na terenie gminy Koźmin Wielkopolski nie wyznaczono terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego.

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 roku. Od 2021 roku monitoring prowadzony jest zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. (zmianie uległa dotychczasowa sieć pomiarowa i metodyka prowadzenia pomiarów). Zakres prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego, w przedziale częstotliwości

co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Obowiązujące poziomy dopuszczalne natężenia PEM wynoszą dla badanych częstotliwości 28 - 61 V/m. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

Ostatnie pomiary natężenia pól elektromagnetycznych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski przeprowadzono w latach 2021 i 2023 w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Koźminie Wielkopolskim przy ul. Zamkowej 2. W obu przypadkach zmierzone wartości natężenia pola elektromagnetycznego były bardzo niskie i wyniosły poniżej 0,50 V/m, tj. poniżej czułości aparatury pomiarowej. Wartości te pozostawały istotnie niższe od poziomu dopuszczalnego wynoszącego 28 V/m.

Synteza: dostępne wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wskazują, że oddziaływanie istniejącej infrastruktury radiokomunikacyjnej na środowisko i zdrowie ludzi jest niewielkie, a obowiązujące standardy jakości środowiska są dotrzymanywane z dużym marginesem bezpieczeństwa. Pola elektromagnetyczne nie stanowią obecnie istotnej presji środowiskowej w gminie, jednak dalszy rozwój sieci telekomunikacyjnych wymaga utrzymania systematycznego monitoringu PEM oraz uwzględniania lokalizacji stacji bazowych w planowaniu przestrzennym, tak aby zachować niskie poziomy narażenia ludności i minimalizować potencjalne konflikty przestrzenne.

Tabela 16. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego (PEM) prowadzonych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski przez GIOŚ w ramach systemu PMS

Lokalizacja punktu pomiarowego	Rok pomiarów	Zmierzone natężenie PEM [V/m]	% dopuszczalnej normy 28 V/m
Koźmin Wlkp., ul. Zamkowa 2	2021	<0,50	<1,8%
	2023	<0,50	<1,8%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

4.3.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetycznego (PEM)

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetycznego przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetycznego (PEM)

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Brak notowanych na terenie gminy przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia PEM (zgodnie z monitoringiem prowadzonym przez GIOŚ notowane natężenie PEM na terenie gminy jest na bardzo niskim poziomie). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Obecność napowietrznych linii 110 i 400 kV – lokalne strefy podwyższonego PEM w ich bezpośrednim sąsiedztwie.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie polityki planowania przestrzennego uwzględniającej ochronę przed PEM. ➤ Kablowanie linii energetycznych jako sposób ograniczania oddziaływania pól elektromagnetycznych (PEM) na otoczenie. ➤ Systematyczna kontrola instalacji emitujących PEM (stacje bazowe BTS, linie energetyczne). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących PEM. ➤ Rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 18. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetycznego (PEM)

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wymiana napowietrznych linii elektroenergetycznych na kablowe w celu eliminacji ich uszkodzenia wskutek występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (burz, gwałtownych wiatrów, nawałnych deszczów). ➤ Podniesienie przewodów i zwiększenie prześwitu do terenu.
----------------------------	---

Zagrożenia środowiska	➤ Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury elektroenergetycznej.
Działania edukacyjne	➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oddziaływania PEM oraz obowiązujących norm, przepisów i wyników pomiarów.
Monitoring środowiska	➤ Pomiary PEM prowadzone przez GIOŚ w ramach systemu PMŚ oraz przez właścicieli instalacji emitujących PEM (badania automonitoringowe). ➤ Działalność kontrolna WIOŚ. ➤ Poprzez przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM i prowadzenie ich ewidencji (Starosta).

Źródło: opracowanie własne

4.4. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) jest jednolita część wód (JCW). Prawo wodne dzieli jednolite części wód na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

W dniu 1 stycznia 2018 r. weszła w życie ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.), która wprowadziła nowy model zarządzania gospodarką wodną w Polsce. Zgodnie z jej przepisami, dotychczasowy podział kompetencji oparty na granicach administracyjnych został zastąpiony systemem zarządzania w układzie zlewniowym. Ustawa powołała do życia Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie” – instytucję pełniącą od tej pory rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Z dniem 1 stycznia 2018 r. PGW „Wody Polskie” przejęło kompetencje organów administracji publicznej, w tym starostów, w zakresie stanowienia i orzekania w sprawach gospodarowania wodami. Obejmuje to w szczególności wydawanie decyzji administracyjnych takich jak pozwolenia wodnoprawne, zgody wodnoprawne oraz inne rozstrzygnięcia w zakresie korzystania z wód.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie działa w czterostopniowej strukturze organizacyjnej, obejmującej Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej (KZGW), Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW), Zarządy Zlewni (ZZ) oraz Nadzory Wodne (NW).

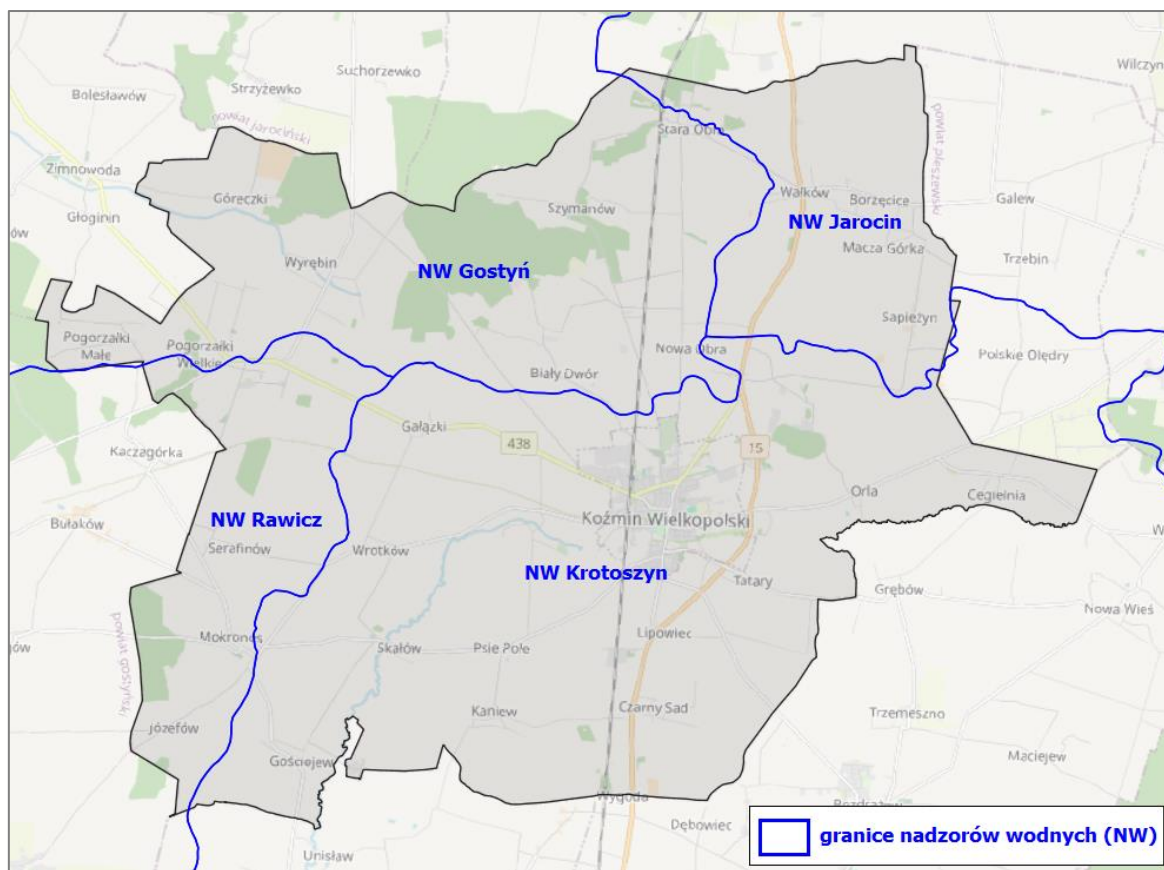
Na poziomie krajowym funkcjonuje **Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej** z siedzibą w Warszawie, kierowany przez Prezesa Wód Polskich. Odpowiada on za opracowywanie krajowych dokumentów strategicznych w gospodarce wodnej (m.in. planów gospodarowania wodami, planów przeciwdziałania skutkom suszy i planów zarządzania ryzykiem powodziowym), koordynację działalności jednostek terenowych, prowadzenie współpracy międzynarodowej oraz nadzór nad realizacją polityki wodnej państwa.

Na poziomie regionalnym zadania realizują **Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej**, które odpowiadają za gospodarowanie wodami w skali regionów wodnych. Do ich kompetencji należy m.in. przygotowywanie planów gospodarowania wodami, koordynacja działań w zakresie ochrony przed powodzią i suszą, wydawanie części ocen i zgód wodnoprawnych oraz wykonywanie praw właścicielskich Skarbu Państwa do wód i mienia o znaczeniu regionalnym.

Zarządy Zlewni stanowią szczebel decyzyjno-wykonawczy w skali zlewni. Prowadzą większość postępowań wodnoprawnych, naliczają i egzekwują opłaty za usługi wodne, realizują inwestycje w gospodarce wodnej, a także odpowiadają za utrzymanie wód i urządzeń wodnych należących do Skarbu Państwa.

Najniższym szczeblem organizacyjnym są **Nadzory Wodne**, które zajmują się bieżącym utrzymaniem i eksploatacją urządzeń wodnych stanowiących własność Skarbu Państwa, nadzorem nad stanem technicznym budowli hydrotechnicznych, prowadzeniem ewidencji urządzeń melioracyjnych oraz obsługą zgłoszeń wodnoprawnych w terenie.

Na kolejnej mapce przedstawiono zasięg nadzorów wodnych (NW) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski. Natomiast w tabeli przedstawiono całą strukturę jednostek organizacyjnych PGW Wody Polskie, na terenie których znajduje się gmina.



Rysunek 6. Zasięg nadzorów wodnych (NW) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

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

Tabela 19. Jednostki organizacyjne PGW Wody Polskie,
na terenie których znajduje się gmina Koźmin Wielkopolski

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW)	RZGW Poznań		RZGW Wrocław	
Zarządy Zlewni (ZZ)	ZZ Kalisz	ZZ Poznań	ZZ Leszno	
Nadzory Wodne (NW)	NW Jarocin	NW Gostyń	NW Rawicz	NW Krotoszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW Wody Polskie

4.4.1. Wody powierzchniowe

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski układ wód powierzchniowych kształtowany jest przez przebieg działu wodnego II rzędu oddzielającego dorzecze Warty od dorzecza Baryczy. Największa, południowa część gminy odwadniana jest przez rzekę Orłę, będącą największym prawym dopływem Baryczy o długości 95,1 km. Północny obszar gminy odwadniają natomiast trzy ciek: Lubieszka – lewy dopływ Lutyni o długości 34,4 km, Kanał Mosiński – lewy dopływ Warty o długości 115,5 km oraz Pogona – lewy dopływ Kanału Mosińskiego o długości 29,9 km. Na terenie gminy występują początkowe biegi wszystkich wymienionych cieków.

Zlewnie Orli, Lubieszki, Kanału Mosińskiego i Pogony mają charakter rolniczy, z dominacją gruntów ornych oraz niewielkim udziałem terenów leśnych i zadrzewionych. Odcinki Orli, Pogony i Kanału Mosińskiego położone w granicach gminy zaliczane są do silnie zmienionych części wód, natomiast Lubieszka stanowi ciek naturalny.

Strefa wododziału oraz obszary źródliskowe na terenie gminy cechują się niskimi zasobami wodnymi i ograniczoną zdolnością retencyjną. Występujące tu przepływy w ciekach są

w dużym stopniu uzależnione od zasilania opadowego i infiltracyjnego, a warunki wodne pozostają podatne na zmiany bilansu wodnego.

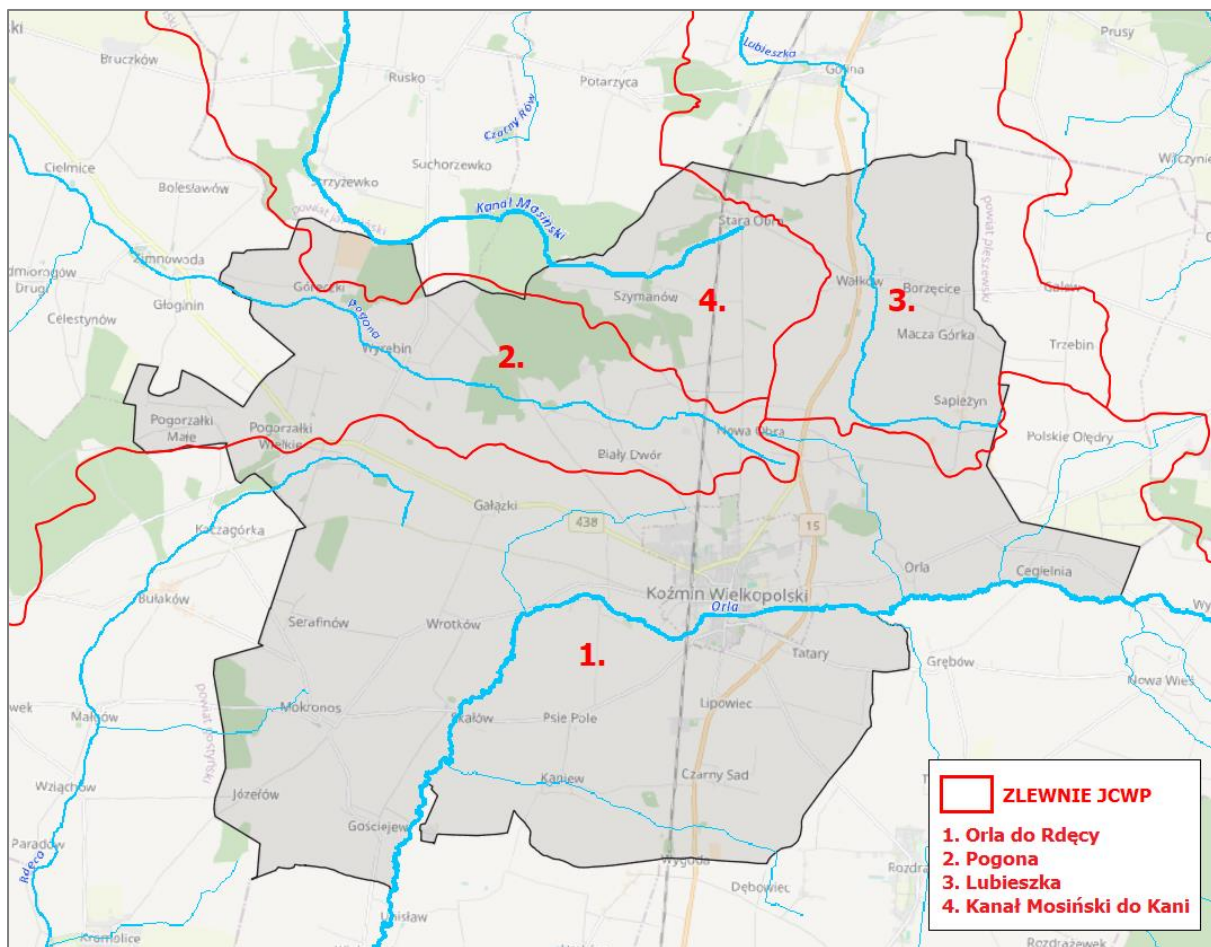
Podsumowując, układ hydrograficzny gminy wskazuje na istotną wrażliwość wód powierzchniowych na przekształcenia środowiskowe, wynikającą z położenia w strefie wododziałowej, obecności obszarów źródliskowych oraz przewagi rolniczego sposobu użytkowania zlewni. Ograniczone zasoby wodne, niska retencja i silne uzależnienie przepływów od warunków opadowych zwiększają ryzyko pogarszania się stosunków wodnych, co uzasadnia potrzebę ochrony naturalnych odcinków cieków, wzmacniania retencji krajobrazowej oraz ograniczania presji rolniczej w zlewniach.

Tabela 20. Wykaz zlewni JCWP znajdujących się na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Nazwa	Kod	Typ cieku głównego	Status*	Pow. zlewni [km ²]
Orla do Rdęcy	RW60001014639	potok lub strumień nizinny piaszczysty	SZCW	683.22
Pogona	RW600010185629	potok lub strumień nizinny piaszczysty	SZCW	133.85
Lubieszka	RW600009185269	potok lub strumień nizinny	NAT	175.86
Kanał Mosiński do Kani	RW600015185639	potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk	SZCW	252.26

*SZCW - silnie zmieniona część wód; NAT - naturalna część wód; SCW - sztuczna część wód

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>



Rysunek 7. Sieć hydrograficzna gminy Koźmin Wielkopolski oraz zasięg zlewni JCWP

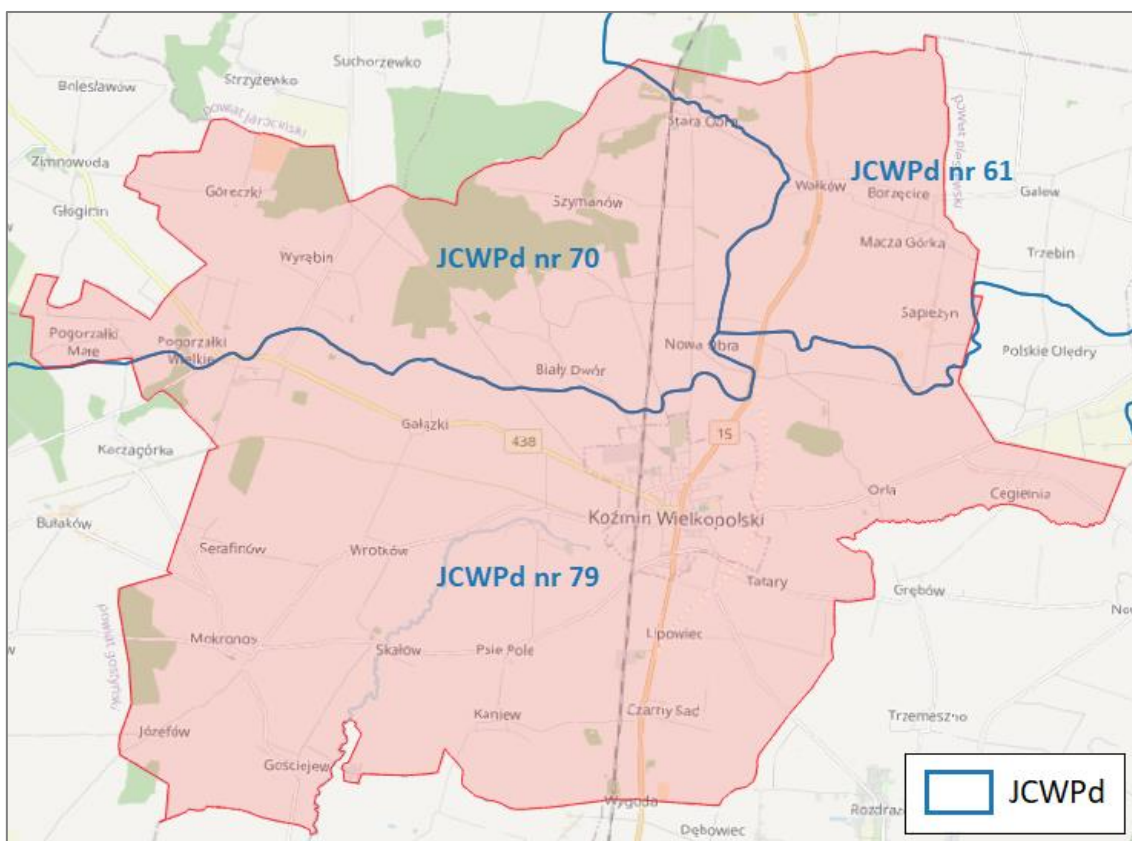
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.4.2. Wody podziemne

Gmina Koźmin Wielkopolski położona jest w zasięgu następujących Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd):

- JCWPd nr 61 (GW600061), której powierzchnia wynosi 2 707,04 km²;
- JCWPd nr 70 (GW600070), której powierzchnia wynosi 1 276,52 km²;
- JCWPd nr 79 (GW600079), której powierzchnia wynosi 3 816,06 km².

JCWPd obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającą pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.



Rysunek 8. Zasięg poszczególnych JCWPd na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

JCWPd nr 61 posiada dwa główne piętra wodonośne czwartorzędu (Q). Gruntowy poziom wodonośny Q1 o charakterze dolinnym i pradolinowym zasilany infiltracyjnie w obrębie dolin i pradolin oraz poziom wód głębszych międzyglinowy dolny (wielkopolskiej doliny kopalnej) Q2 zasilany na drodze infiltracji opadów i przesączania się wód z poziomu gruntowego głównie przez okna hydrauliczne. Na wodach piętra czwartorzędowego bazują wszystkie cieki dorzecza Warty. Wielkość zasilania poziomów czwartorzędowych z infiltracji opadów i przesączania z nadległych poziomów waha się w przedziale 2,0 - 18,0 m³/h km² w zależności od stopnia izolacji od powierzchni terenu, głębokości występowania i układów krążenia wód oraz wielkości opadów. Główną bazą drenażu czwartorzędowego pietra wodonośnego stanowi Warta.

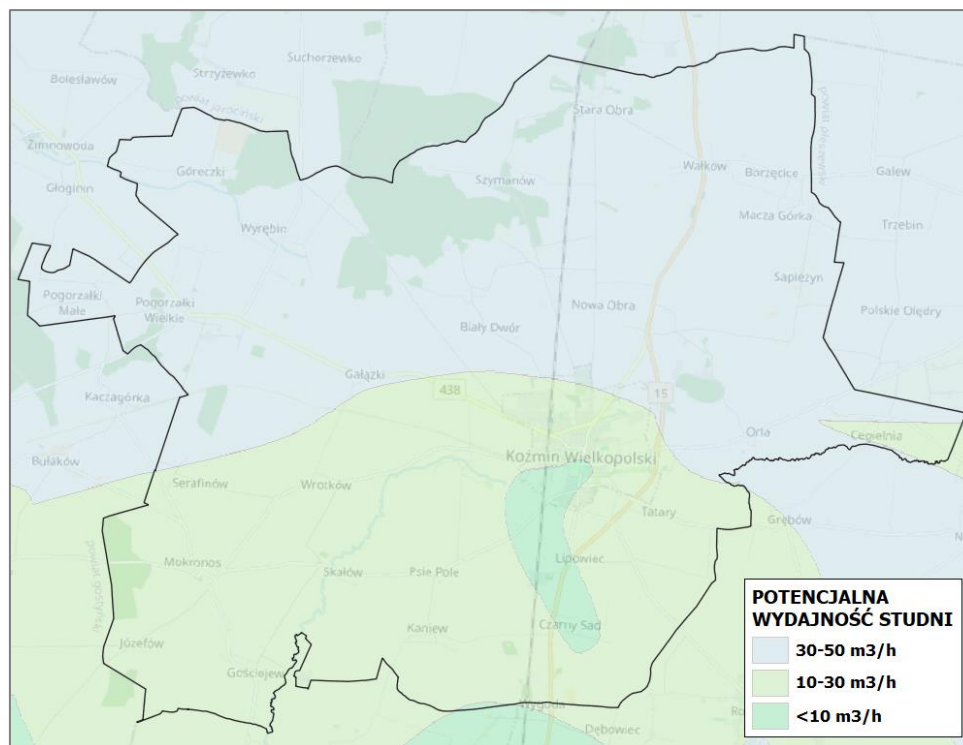
JCWPd nr 70 posiada dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe o głębokości występowania warstw wodonośnych od 0,5 do 58 m oraz neogeńskie o głębokości występowania warstw wodonośnych od 31,5 do 190 m. Zasilanie warstw wodonośnych pietra czwartorzędowego odbywa się głównie poprzez infiltrację wód opadowych zarówno do warstw pozbawionych izolacji jak i przesączanie poprzez utwory słabo przepuszczalne. Dodatkowo przepływowi wód sprzyjają okna hydrogeologiczne. Drenaż wód tego poziomu następuje przez kanał Obry i jego

dopływy. Piętro neogeńskie (poziom mioceński) zasilany jest poprzez infiltrację wód przez kompleks iłów i glin morenowych z poziomów czwartorzędowych. Drenaż w warunkach naturalnych następuje w dolinach głównych rzek: Warty, Baryczy (poza obszarem JCWPd) i Obry w pradolinie oraz eksploatację ujęć.

JCWPd nr 79 posiada dwa piętra wodonośne: czwartorzędowe o głębokości występowania warstw wodonośnych od 0,5 do 70 m oraz neogeńskie o głębokości występowania warstw wodonośnych od 40 do 160 m. Głównym źródłem zasilania jest infiltracja opadów atmosferycznych. Struktury czwartorzędowe zasilane są bezpośrednio lub poprzez utwory słabo przepuszczalne w skali lokalnej. Krążenie wód w tym piętrze jest stosunkowo szybkie ze względu na duże spadki zwierciadła wód podziemnych. Zasilanie warstwy neogenu następuje drogą przesączania z nadległych poziomów czwartorzędowych lub bezpośrednio przez infiltrację opadów przez nadkład gliniasto-ilasty. Odpływ wód podziemnych, zarówno piętra czwartorzędowego jak i mioceńskiego, wymuszony jest drenującym charakterem doliny Odry i Baryczy oraz jej dopływów.

Szczególne znaczenie dla obecnego i przyszłego zaopatrzenia w wodę mają główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) – są to zespoły przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, których granice wyznaczane są na podstawie parametrów hydrogeologicznych, warunków hydrodynamicznych oraz procesów formowania się zasobów. Zbiorniki te muszą spełniać określone kryteria ilościowe i jakościowe, m.in. wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej przekraczającą 10 m²/h oraz jakość wody umożliwiającą jej wykorzystanie do zaopatrzenia ludności – w stanie surowym lub po prostym, ekonomicznie uzasadnionym uzdatnieniu.

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski nie zidentyfikowano obszarów objętych Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych. W ujęciu lokalnym, zgodnie z Mapą Hydrogeologiczną Polski w skali 1:50 000, korzystniejsze warunki hydrogeologiczne występują w północnej części gminy, gdzie potencjalna wydajność studni wierconej w głównym poziomie wodonośnym wynosi 30-50 m³/h. W południowej części gminy wydajności te są niższe i wynoszą 10-30 m³/h. Najmniej korzystne warunki występują na niewielkim obszarze położonym pomiędzy Koźminem Wielkopolskim a Czarnym Sadem, gdzie potencjalna wydajność studni wierconej wynosi <10 m³/h.



Rysunek 9. Przestrzenny rozkład potencjalnej wydajności studni w gminie Koźmin Wielkopolski (w głównym użytkowym poziomie wodonośnym)

Źródło: opracowanie na podstawie <https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

Podsumowując, brak GZWP na terenie gminy wskazuje, że zasoby wód podziemnych mają znaczenie przede wszystkim lokalne i nie stanowią strategicznych rezerw o randze krajowej. Zróżnicowanie potencjalnej wydajności głównego poziomu wodonośnego, przy wyraźnie słabszych warunkach w południowej części gminy, wymaga racjonalnego gospodarowania zasobami oraz ograniczania presji mogącej pogarszać ich stan ilościowy i jakościowy. Szczególne znaczenie ma ochrona obszarów zasilania wód podziemnych oraz uwzględnianie ograniczeń hydrogeologicznych w planowaniu zaopatrzenia w wodę.

4.4.3. Zagrożenie suszą

Zgodnie z art. 183 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2025, poz. 960 ze zm.) przeciwdziałanie skutkom suszy jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej oraz Wód Polskich.

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydzieliła się cztery etapy jej rozwoju – susze meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **susza atmosferyczna** – okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

Zgodnie „Planem przeciwdziałania skutkom suszy” opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie i przyjętym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (Dz. U. 2021, poz. 1615), gmina Koźmin Wielkopolski została zakwalifikowana jako obszar o silnym wynikowym zagrożeniu suszą. Szczegółowa analiza poszczególnych typów suszy wskazuje na następujące poziomy ryzyka:

- susza atmosferyczna – zagrożenie ekstremalne,
- susza rolnicza (glebowa) – zagrożenie ekstremalne,
- susza hydrologiczna – zagrożenie umiarkowane,
- susza hydrogeologiczna – zagrożenie umiarkowane.

Wynikowe zagrożenie suszą w stopniu silnym lub ekstremalnym oznacza istotne i długotrwałe niedobory wody dostępnej w środowisku, które mogą mieć poważne skutki dla funkcjonowania ekosystemów, rolnictwa oraz zaopatrzenia ludności i gospodarki w wodę. Stopień silny wskazuje na wyraźne obniżenie wilgotności gleby oraz ograniczoną dostępność wody w zlewniach i ciekach wodnych, co negatywnie wpływa na kondycję upraw i zasoby wodne. Stopień ekstremalny oznacza natomiast krytyczny deficyt wody – zarówno w atmosferze, glebie, jak i w zasobach powierzchniowych – skutkujący wysokim ryzykiem strat w produkcji rolnej, pogorszeniem jakości wód, ograniczeniem dostępności wody pitnej oraz zwiększonym zagrożeniem pożarowym. W praktyce, tak wysoki poziom zagrożenia wymaga często podejmowania działań zaradczych, w tym ograniczeń w gospodarowaniu wodą, priorytetyzacji jej użycia oraz monitoringu sytuacji hydrologicznej.

Istotnym czynnikiem pogłębiającym problem suszy jest zmieniający się klimat, w szczególności wzrost średniej rocznej temperatury powietrza oraz coraz bardziej nieregularny charakter opadów. Te zjawiska powodują zwiększone parowanie, szybsze przesychnianie gleb i pogłębianie negatywnych skutków suszy, szczególnie w sezonie wegetacyjnym.

„Plan przeciwdziałania skutkom suszy” wskazuje dwa równorzędne kierunki działań: zapewnienie dostępu do wody (dla mieszkańców i nawodnień) oraz zwiększanie odporności terenu na niedobory opadów. Odporność rozumiana jest jako zdolność obszaru do opóźniania reakcji na suszę lub ograniczania jej skutków dzięki cechom środowiska i wdrożonym rozwią-

zaniom. Trzon interwencji stanowią działania retencyjne i melioracyjne na terenach rolnych, leśnych i zurbanizowanych: budowa/przebudowa urządzeń melioracyjnych; zwiększanie retencji sztucznej (małe zbiorniki, piętrzenia, systemy nawodnień) i odtwarzanie retencji naturalnej (mokradła, tereny zalewowe, zadrzewienia śródpolne); wydłużanie czasu przetrzymywania wody na gruntach ornych (agrotechnika, międzyplony, pasy buforowe) oraz retencja w miastach (zielono-błękitna infrastruktura, zatrzymywanie i zagospodarowanie deszczówki u źródła). Uzupełniająco plan przewiduje narzędzia formalne i edukacyjne: monitoring suszy, zarządzanie zasobami i sytuacjami kryzysowymi (w tym mechanizmy rekompensat), a także edukację i zmianę nawyków – oszczędzanie wody w gospodarstwach domowych i rolnictwie, promowanie retencjonowania deszczówki, dobre praktyki oraz włączenie tematyki suszy do programów nauczania.

Tabela 21. Zagrożenie gminy Koźmin Wielkopolski poszczególnymi rodzajami suszy

Rodzaj suszy	Stopień zagrożenia*
atmosferyczna	ekstremalny
glebowa	ekstremalny
hydrologiczna	umiarkowany
hydrogeologiczna	umiarkowany
WYNIKOWY STOPIEŃ ZAGROŻENIA	SILNY

*stopnie zagrożenia suszą: 1-słaby; 2-umiarkowany; 3-silny; 4-ekstremalny

Źródło: „Plan przeciwdziałania skutkom suszy” (Dz. U. 2021 poz. 1615)

4.4.4. Zagrożenie powodzią

Ochrona przed powodzią jest zadaniem Wód Polskich oraz organów administracji rządowej i samorządowej. Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Ochronę przed powodzią realizuje się w szczególności przez kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie ochrony przed powodzią oraz ograniczania jej skutków.

Zgodnie z art. 16 pkt 33 Prawa wodnego obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi to obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi.

Natomiast przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią (art. 16 pkt 34 Prawa wodnego) rozumie się obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią przedstawiane są na mapach zagrożenia powodziowego (art. 169 ust. 2 pkt 2). Dla obszarów tych sporządza się również mapy ryzyka powodziowego.

Art. 166 ust. 1 Prawa wodnego wskazuje, że w celu zapewnienia ochrony ludności i mienia przed powodzią:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się m.in. w strategii rozwoju gminy, strategii rozwoju ponadlokalnego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, gminnym programie rewitalizacji, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy;
- poziom zagrożenia powodziowego wynikający z wyznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się w decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzjach o warunkach zabudowy, dotyczących nieruchomości w całości lub w części położonych na tych obszarach.

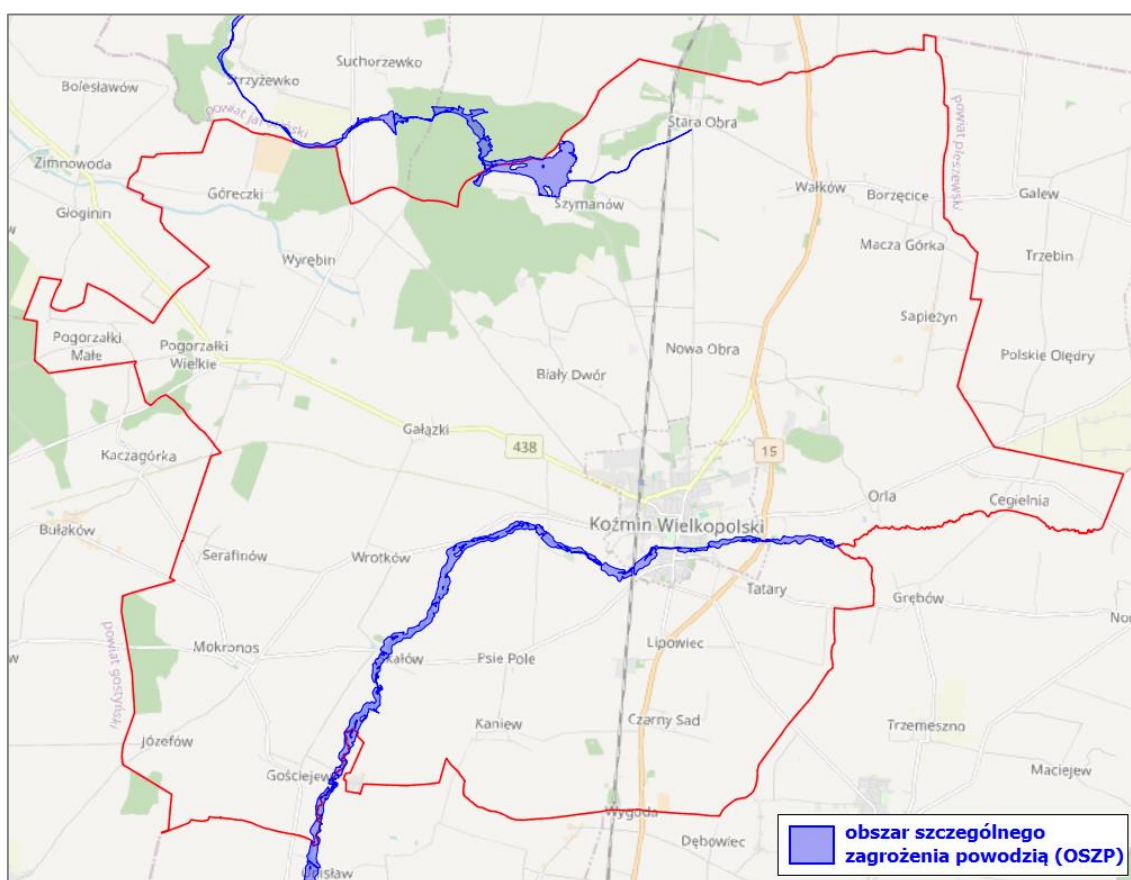
Projekty m.in. planu ogólnego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy czy decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publi-

cznego, wymagają uzgodnienia z Wodami Polskimi w zakresie dotyczącym zabudowy i zagospodarowania terenu położonego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Dokonując uzgodnień Wody Polskie uwzględniają prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie. Uzgodnienia odmawia się, jeżeli planowana zabudowa lub planowane zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią m.in. naruszają ustalenia planu zarządzania ryzykiem powodziowym oraz utrudniają zarządzanie ryzykiem powodziowym.

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wyznaczone zostały obszary szczególnego zagrożenia powodzią, występujące wzdłuż rzeki Orli oraz Kanału Mosińskiego. Obejmują one głównie niewielkie, naturalne i niezabudowane tereny zalewowe związane z dolinami tych cieków.

Największe zagrożenie powodziowe na terenie gminy związane jest z rzeką Orlą. Jest to ciek o zmiennym przepływie, charakteryzujący się możliwością szybkiego wzrostu poziomu wody po intensywnych opadach. W takich warunkach Orla może powodować lokalne podtopienia, stanowiąc zagrożenie przede wszystkim dla infrastruktury położonej w sąsiedztwie doliny rzecznej oraz dla terenów rolnych. Znaczenie tego cieku w odprowadzaniu wód zwiększa się również ze względu na jego powiązanie z systemem rowów melioracyjnych i kanałów, z których nadmiar wód może być kierowany do zlewni Orli.

Podsumowując, zagrożenie powodziowe na terenie gminy ma charakter lokalny i koncentruje się w dolinach cieków, przede wszystkim rzeki Orli. Ograniczony zasięg terenów zalewowych oraz ich przeważnie niezabudowany charakter zmniejszają skalę potencjalnych strat, jednak zmienność przepływów Orli wymaga zachowania naturalnych funkcji retencyjnych doliny, utrzymania drożności koryta cieku i powiązanych systemów odwadniających oraz unikania lokalizowania nowej zabudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.



**Rysunek 10. Zasięg obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (OSZP)
na terenie gminy Koźmin Wielkopolski**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW Wody Polskie

4.4.5. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN

Zgodnie z art. 104 ust. 1 ustawy Prawo wodne obszar całego kraju uznaje się za obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego. W związku z tym na terenie całej Polski obowiązuje „Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. Dokument ten określa zasady ograniczania odpływu azotu ze źródeł rolniczych do wód, w tym warunki rolniczego wykorzystania nawozów azotowych w pobliżu wód, na terenach o dużym nachyleniu oraz na glebach zamarzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem. Reguluje także terminy stosowania nawozów, warunki przechowywania nawozów naturalnych i postępowania z odciekami, sposób obliczania wymaganej pojemności urządzeń do ich przechowywania, zasady ustalania rocznej dawki nawozów naturalnych oraz planowania nawożenia azotem.

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące metod aplikacji oraz przechowywania nawozów naturalnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (zgodnie z danymi PSR 2020).

Tabela 22. Metody aplikacji oraz przechowywania nawozów naturalnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (zgodnie z PSR 2020)

METODY APLIKACJI NAWOZÓW NATURALNYCH	LICZBA GOSPODARSTW	UDZIAŁ
metoda rozrzutowa z przyoraniem po 4 godzinach	303	52,2%
metoda rozrzutowa z przyoraniem w ciągu 4 godzin	203	35,0%
metoda rozrzutowa bez przyorania	74	12,8%
RAZEM	580	100,0%
METODY PRZECHOWYWANIA NAWOZÓW NATURALNYCH	LICZBA GOSPODARSTW	UDZIAŁ
rozwiązania bardziej bezpieczne - ograniczające ryzyko odpływu azotu (pryzmy z płytą obornikową, pryzmy kompostowe, na głębokiej ściółce, w zbiorniku z nieprzepuszczalnym przykryciem)	610	79,4%
rozwiązania podwyższonego ryzyka (pryzmy bez płyty obornikowej, w zbiorniku odkrytym lub z przepuszczalnym przykryciem)	158	20,6%
RAZEM	768	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) 2020

Z danych PSR 2020 wynika, że na terenie gminy Koźmin Wielkopolski 580 gospodarstw stosowało aplikację nawozów naturalnych metodą rozrzutową. Najczęściej wykorzystywano metodę rozrzutową z przyoraniem po upływie 4 godzin od aplikacji – dotyczyło to 303 gospodarstw, tj. 52,2% analizowanej grupy. Przyoranie w ciągu 4 godzin stosowały 203 gospodarstwa, co stanowiło 35,0%. Metoda rozrzutowa bez przyorania była stosowana w 74 gospodarstwach, tj. 12,8%. W zakresie przechowywania nawozów naturalnych analizą objęto 768 gospodarstw. Większość z nich, tj. 610 gospodarstw, co odpowiada 79,4%, stosowała rozwiązania ograniczające ryzyko odpływu azotu, obejmujące m.in. pryzmy z płytą obornikową, pryzmy kompostowe, system głębokiej ściółki oraz zbiorniki z nieprzepuszczalnym przykryciem. Rozwiązania podwyższonego ryzyka, w tym pryzmy bez płyty obornikowej oraz zbiorniki odkryte lub z przepuszczalnym przykryciem, występowały w 158 gospodarstwach, tj. 20,6%.

Podsumowując, struktura praktyk stosowanych w gospodarstwach rolnych wskazuje na przewagę rozwiązań korzystniejszych z punktu widzenia ochrony wód, zwłaszcza w zakresie przechowywania nawozów naturalnych. Jednocześnie istotny udział aplikacji z opóźnionym przyoraniem oraz obecność metod bez przyorania i mniej zabezpieczonych sposobów magazynowania utrzymują ryzyko strat azotu do środowiska. Zasadne jest więc dalsze ukierunkowanie działań na zwiększanie udziału szybkiego przyorania nawozów oraz ograniczanie praktyk magazynowania sprzyjających powstawaniu odcieków i odpływowi biogenów do wód.

Dodatkowy czynnik ryzyka dla jakości wód na terenie gminy Koźmin Wielkopolski stanowi koncentracja dużych ferm przemysłowych drobiu, trzody chlewnej oraz norek. Chów i hodowla zwierząt, w tym hodowla zwierząt futerkowych, wiążą się z powstawaniem znacznych ilości nawozów naturalnych i innych substancji organicznych wymagających prawidłowego magazynowania, zagospodarowania oraz zabezpieczenia przed odpływem do gruntu i wód. Wysoka koncentracja ferm zwiększa znaczenie kontroli nad gospodarką nawozami naturalnymi i odciekami, ponieważ lokalne błędy w magazynowaniu lub rolno-hodowlanym wykorzystaniu tych substancji mogą skutkować presją na wody powierzchniowe i podziemne. W warunkach intensywnego rolniczego charakteru gminy szczególne znaczenie ma ograniczanie dopływu związków azotu, fosforu i substancji organicznych do środowiska wodnego.

4.4.6. Jakość wód powierzchniowych

Ocena stanu wód powierzchniowych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wykonana została na podstawie danych monitoringowych z lat 2019-2024.

W dniu 30.09.2025 r. został opublikowany Raport z klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych na podstawie danych z lat 2019-2024 zgodnie z §15 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych. Raport opracowano w Departamencie Monitoringu Środowiska w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska.

Stan jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako „dobry”, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach tj., gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan ekologiczny sklasyfikowany jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w „złym stanie”.

Aktualna klasyfikacja jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) obejmujących teren gminy Koźmin Wielkopolski wskazuje, że wszystkie oceniane JCWP charakteryzują się **ZŁYM STANEM OGÓLNYM**.

W przypadku **JCWP Orla** do Rdęcy elementy biologiczne oraz stan/potencjał ekologiczny zakwalifikowano do klasy III, natomiast stan chemiczny określono jako poniżej dobrego. **JCWP Kanał Mosiński** do Kani uzyskała klasę V zarówno dla elementów biologicznych, jak i stanu/potencjału ekologicznego, przy stanie chemicznym poniżej dobrego. Analogicznie **JCWP Lubieszka** zakwalifikowano do klasy V w zakresie elementów biologicznych i stanu/potencjału ekologicznego, a jej stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego. W przypadku **JCWP Pogona** elementy biologiczne oraz stan/potencjał ekologiczny zakwalifikowano do klasy IV, a stan ogólny określono jako zły przy braku badań stanu chemicznego.

Wśród wskaźników biologicznych wpływających na zły stan wód wskazano fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe oraz ichtiofaunę. Najbardziej problematycznym elementem biologicznym były makrobezkręgowce bentosowe, dla których niekorzystne wyniki stwierdzono we wszystkich badanych JCWP. W grupie wskaźników fizykochemicznych przekroczenia dotyczyły tlenu rozpuszczonego, BZT5, ogólnego węgla organicznego, przewodności w 20°C, azotu amonowego, azotu azotanowego, azotu ogólnego, fosforu fosforanowego (V) oraz fosforu ogólnego. Przewodność w 20°C, azot azotanowy i azot ogólny przekraczały wartości graniczne we wszystkich badanych JCWP. W zakresie wskaźników chemicznych stwierdzono przekroczenia dla niklu i jego związków oraz benzo(a)pirenu.

Podsumowując, ocena JCWP wskazuje na zły stan wód powierzchniowych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski, obejmujący zarówno komponent biologiczny, jak i fizykochemiczny oraz chemiczny. Zakres przekroczeń świadczy o istotnym wpływie presji biogennej i organicznej, szczególnie związanej z dopływem związków azotu i fosforu. Z punktu widzenia ochrony środo-

wiska priorytetowe znaczenie ma ograniczanie dopływu zanieczyszczeń ze źródeł rolniczych, komunalnych i punktowych oraz poprawa warunków hydromorfologicznych cieków.

W kolejnych tabelach przedstawiono szczegółową ocenę stanu dla poszczególnych JCWP, których zlewnie znajdują się na terenie gminy Koźmin Wielkopolski oraz charakterystykę przekroczonych wskaźników i presji.

Tabela 23. Aktualna klasyfikacja i ocena stanu poszczególnych zlewni JCWP znajdujących się na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Nazwa ocenianej JCWP (zlewnia)	Lata badań	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	KLASA STANU / POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
Orla do Rdęcy	2019-2024	III	III	PPD	III	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
Kanał Mosiński do Kani	2022-2024	V	IV	PPD	V	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
Lubieszka	2019-2024	V	III	PSD	V	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY
Pogona	2022-2024	IV	IV	PPD	IV	brak badań	ZŁY

LEGENDA:

Klasa elementów biologicznych		Klasa elementów hydromorfologicznych		Klasa elementów fizykochemicznych		Klasa stanu / potencjału ekologicznego		Stan chemiczny		Stan ogólny	
I	stan bdb/potencjał maks.	I	stan bdb/potencjał maks.	I	stan bdb/potencjał maks.	I	stan bdb/potencjał maksymalny	DOBRY	stan dobry	DOBRY	stan dobry
II	stan db/potencjał db	II	stan db/potencjał db	II	stan db/potencjał db	II	stan dobry/potencjał dobry	PONIŻEJ DOBREGO	stan poniżej dobrego	ZŁY	stan zły
III	stan/potencjał umiarkowany	III	stan/potencjał umiarkowany	PSD/PPD	poniżej stanu/potencjału dobrego	III	stan/potencjał umiarkowany				
IV	stan/potencjał słaby	IV	stan/potencjał słaby			IV	stan/potencjał słaby				
V	stan/potencjał zły	V	stan/potencjał zły			V	stan/potencjał zły				

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Tabela 24. Wskaźniki decydujące o złym stanie wód powierzchniowych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski - charakterystyka przekroczeń i presji

Kategoria	Wskaźnik	Co to za wskaźnik	O czym świadczy przekroczenie	Główne przyczyny i presje
wskaźniki biologiczne	fitobentos	glony przydenne (w tym okrzemki) zasiedlające dno i powierzchnie w korycie	o długotrwałym oddziaływaniu presji na warunki siedliskowe i jakość wody, często o eutrofizacji i/lub podwyższonym zanieczyszczeniu organicznym	dopływ biogenów, osady denne wzbogacone w materię organiczną, zmiany przepływu i rumowiska (regulacje, pogłębienia, utrata siedlisk)
	makrofity	rośliny wodne i przybrzeżne (zanurzone, pływające, wynurzone)	o zmianach struktury roślinności wynikających z presji troficznej i siedliskowej; typowo o nadmiernym użyczeniu i/lub przekształceniu koryta	nadmiar biogenów, zamulenie i depozycja osadów, wahania przepływu, zabudowa hydrotechniczna i utrata strefy roślinności brzegowej
	makrobezkręgowce bentosowe	bezkęgowce denne (larwy owadów, mięczaki, skorupiaki, pierścienice), kluczowe dla funkcjonowania ekosystemu i sieci troficznych	o pogorszeniu jakości siedlisk dennych i jakości wody; typowo o zanieczyszczeniu organicznym, deficytach tlenowych i/lub oddziaływaniu substancji toksycznych	podwyższone BZT5/ogólny węgiel organiczny, niskie stężenie tlenu, zamulenie, pestycydy i inne toksykanty, uproszczenie siedlisk wskutek regulacji
	ichtiofauna	zespół gatunków ryb oraz ich struktura wiekowa i liczebność	o zaburzeniu ciągłości ekologicznej cieków i jakości siedlisk oraz o presjach wpływających na rozród, migracje i przeżywalność ryb	bariery poprzeczne i przekształcenia koryta, wahania przepływu, deficyty tlenowe, eutrofizacja, toksyczne zanieczyszczenia (m.in. rtęć, pestycydy, WWA), degradacja stref brzegowych
wskaźniki fizykochemiczne (warunki tlenowe i obciążenie materią organiczną)	tlen rozpuszczony	stężenie tlenu w wodzie dostępnego dla organizmów	o deficycie tlenowym (lub niestabilnych warunkach tlenowych), który ogranicza funkcjonowanie biocenoz i nasila uwalnianie związków z osadów dennych	dopływ łatwo rozkładalnej materii organicznej (ściekowej i/lub obszarowej), eutrofizacja (wahania dobowe tlenu), wolniejszy przepływ i podwyższona temperatura wody
	BZT5	biochemiczne zapotrzebowanie tlenu w 5 dób – miara ilości biodegradowalnej materii organicznej	o zwiększonym ładunku zanieczyszczeń organicznych, które zużywają tlen w procesach rozkładu	dopływ ścieków (także okresowych zrzutów), spływ z terenów zurbanizowanych i rolnych, dopływ materii organicznej z erozji i osadów
	ogólny węgiel organiczny	łączna ilość węgla w związkach organicznych w wodzie (zarówno rozpuszczonych, jak i częściowo zawieszonych)	o podwyższonym udziale materii organicznej, która może pogarszać warunki tlenowe i sprzyjać wtórnym procesom w osadach dennych	dopływ ścieków i spływów obszarowych, dopływ substancji humusowych z obszarów zlewni, erozja i transport zawiesin organicznych

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Kategoria	Wskaźnik	Co to za wskaźnik	O czym świadczy przekroczenie	Główne przyczyny i presje
wskaźniki fizykochemiczne (mineralizacja/zasolenie)	przewodność w 20°C	wskaźnik sumarycznej zawartości jonów rozpuszczonych (mineralizacji/zasolenia)	o podwyższonej mineralizacji, która zmienia warunki życia organizmów i może sygnalizować dopływ wód o innym składzie chemicznym niż naturalny	dopływ ścieków, spływy z terenów zurbanizowanych (w tym wody opadowe/roztopowe), możliwy udział soli stosowanych zimą na drogach, oddziaływanie wód podziemnych o wyższej mineralizacji
wskaźniki fizykochemiczne (biogeny)	azot amonowy	forma azotu nieutlenionego, charakterystyczna dla świeżych dopływów zanieczyszczeń i warunków redukcyjnych	o dopływie zanieczyszczeń o charakterze ściekowym i/lub o ograniczonym utlenianiu w wodzie (związanym m.in. z deficytami tlenu)	dopływ ścieków bytowych, spływ z terenów rolniczych (gnojowica, obornik), rozkład materii organicznej w warunkach ograniczonego natlenienia
	azot azotanowy	utleniona forma azotu, łatwo przemieszczająca się w zlewni	o podwyższonej presji azotowej w zlewni, sprzyjającej eutrofizacji	spływ z terenów rolniczych (nawozy mineralne i naturalne), odpływ z terenów zurbanizowanych, dopływy z systemów kanalizacji i wód drenażowych
	azot ogólny	suma form azotu (nieorganicznych i organicznych)	o nadmiernym ładunku azotu w systemie wodnym i podwyższonym potencjale eutrofizacji	łączy efekt dopływu ścieków, spływów rolniczych oraz transportu materii organicznej i zawiesin
	fosfor fosforanowy (V)	forma fosforu bezpośrednio dostępna biologicznie, najsilniej wspierająca rozwój glonów	o bezpośrednim zasilaniu wód w fosfor przyswajalny, typowo szybko przekładającym się na zakwity i zmiany składu biocenoz	dopływ ścieków komunalnych, spływ z terenów rolniczych (fosfor z nawozów i erozji gleb), uwalnianie fosforu z osadów dennych w warunkach deficytu tlenu
	fosfor ogólny	suma form fosforu rozpuszczonych i związanych z zawiesiną	o podwyższonym ładunku fosforu w wodzie i osadach, który utrwała presję eutrofizacji także poprzez zasilanie wewnętrzne (z osadów)	dopływ ścieków i spływów obszarowych, erozja i transport cząstek gleby, akumulacja i wtórne uwalnianie fosforu z osadów
wskaźniki chemiczne	WWA – benzo(a)piren	grupa związków powstających głównie w wyniku niecałkowitego spalania (paliwa, biomasa), często sorbujących się na zawiesinach i akumulujących w osadach	o presji zanieczyszczeń pochodzenia spaleniowego i transportowego oraz o ryzyku toksycznego oddziaływania na organizmy wodne; część WWA ma właściwości rakotwórcze i mutagenne	emisje z ogrzewania i procesów spalania, transport i spływ z powierzchni utwardzonych (wody opadowe), depozycja atmosferyczna, wtórne uruchamianie zanieczyszczeń z osadów dennych
	nikiel i jego związki	metal ciężki zaliczany do substancji priorytetowych w ocenie stanu chemicznego wód	o zanieczyszczeniu chemicznym wód substancjami trwałymi, mogącymi oddziaływać toksycznie na organizmy oraz pogarszać stan chemiczny JCWP	dopływ ścieków przemysłowych i komunalnych, spływ z terenów zurbanizowanych i komunikacyjnych, wymywanie zanieczyszczeń z gleb i osadów, emisje z procesów przemysłowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

4.4.7. Jakość wód podziemnych

Gmina Koźmin Wielkopolski położona jest w obrębie następujących Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd): JCWPd nr 61 (GW600061), JCWPd nr 70 (GW600070) oraz JCWPd nr 79 (GW600079).

Aktualna kompleksowa ocena stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na terenie kraju, wykonana została przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), według stanu na 2022 rok.

Ocena stanu JCWPd opiera się na przeprowadzeniu dziewięciu testów klasyfikacyjnych, ukierunkowanych na potrzeby różnych odbiorców wód podziemnych (tzw. receptorów), takich jak: chronione ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, wody powierzchniowe oraz wody przeznaczone do spożycia przez ludzi. Końcowy wynik jest wynikiem agregacji rezultatów wszystkich testów. Warunkiem uznania danej JCWPd za znajdującą się w stanie dobrym jest uzyskanie pozytywnego wyniku we wszystkich ocenianych kryteriach.

Przeprowadzona ocena wykazała na DOBRY stan ogólny JCWPd nr 61 oraz JCWPd nr 79. Natomiast stan ogólny JCWPd nr 70 określony został jako SŁABY, ze względu na przekroczenie wartości progowej dobrego stanu chemicznego wód podziemnych następujących wskaźników: K (potas), NO₃ (azotany). Zidentyfikowany był tu duży fragment obszaru szczególnie narażonego na zanieczyszczenie związkami azotu pochodzenia rolniczego – OSN nr 42 w zlewni Kanału Mosińskiego i rz. Kanał Książ oraz dużego fragmentu OSN nr 15 w zlewni rz. Olszynka, Racocki Rów i Żydowski Rów. Szacowany zasięg zanieczyszczenia obejmuje ok. 40% obszaru JCWPd.

Obszar JCWPd nr 70 podlega dużej presji ze strony działalności rolniczej. Czwartorzędowy poziom wodonośny jest tu poziomem najbardziej narażonym na zanieczyszczenie, ponieważ często pozbawiony jest izolacji chroniącej go przed przenikaniem zanieczyszczeń z powierzchni terenu, bądź znajduje się jedynie pod niewielkiej miąższości warstwą izolującą. Zagrożeniem dla jakości wód są: stacje i magazyny paliw, małe i duże oczyszczalnie ścieków, zrzuty ścieków i składowiska odpadów. Pojawiający się zły stan chemiczny wód spowodowany jest głównie oddziaływaniem ognisk zanieczyszczeń pochodzących z użytkowania rolniczego gruntów i wynika ze stosowania nawozów, środków ochrony roślin oraz funkcjonowania ferm hodowlanych. Doprowadzają one do przekroczenia progowych stężeń azotanów w wodzie. Na analizowanym obszarze przeważa eksploatacja pięttra czwartorzędowego – głównie poziomu gruntowego i międzyglinowego. Piętro neogeńskie (poziom mioceński) jest eksploatowane w niewielkim stopniu – kilkanaście procent eksploatowanych ujęć. Ma to odzwierciedlenie w wielkości zasobów eksploatacyjnych, gdzie na wody pięttra czwartorzędowego przypada ok. 90% wszystkich zasobów. Ujmowane wody podziemne służą do zaspokojenia potrzeb komunalnych, przemysłowych oraz na potrzeby gospodarki rolnej. Na omawianym obszarze brak jest dużych aglomeracji miejskich. Do większych miast należą Kościan i Gostyń, gdzie znajdują się największe ujęcia.

Tabela 25. Aktualny stan chemiczny i ilościowy JCWPd, w obrębie których położona jest gmina Koźmin Wielkopolski

JCWPd	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan OGÓLNY
JCWPd nr 61	dobry	dobry	dobry
JCWPd nr 70	słaby	dobry	słaby
JCWPd nr 79	dobry	dobry	dobry

Źródło: <https://mjwp.gios.gov.pl/>

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w miejscowości Wałków zlokalizowany jest punkt badawczy jakości wód podziemnych wyznaczony w ramach systemu monitoringu krajowego. Zgodnie z ostatnimi badaniami przeprowadzonymi w 2022 roku w ww. punkcie monitoringowym odnotowano **IV klasę** jakości wód podziemnych (wody niezadowolającej jakości). Jakość wód podziemnych oceniana jest w systemie pięciu następujących klas:

- Klasa I – wody podziemne w tej klasie charakteryzują się bardzo dobrą jakością: wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej.
- Klasa II – wody podziemne w tej klasie można określić jako wody o dobrej jakości: wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne lub wskazują na bardzo słabe oddziaływania.
- Klasa III – wody podziemne w danej klasie określić można jako wody o zadowalającej jakości: wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego.
- Klasa IV – wody podziemne tej klasy scharakteryzować można jako wody o niezadowalającej jakości: wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz wyraźnego oddziaływania antropogenicznego.
- Klasa V – wody podziemne danej klasy można określać jako wody o złej jakości: wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne.

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę punktu monitoringowego jakości wód podziemnych zlokalizowanego w miejscowości Wałków (wraz z klasą jakości za 2022 r.).

Tabela 26. Charakterystyka punktu monitoringowego jakości wód podziemnych zlokalizowanego na terenie miejscowości Wałków (wraz z klasą jakości wody za 2022 r.)

Parametr	Wartość
Lokalizacja punktu pomiarowego	Wałków
Numer punktu pomiarowego	2613
Rodzaj punktu pomiarowego	studnia wiercona
Numer JCWPd	61
Stratygrafia	czwartorzęd
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	1,50
Przedział ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	5,50-10,50
Zwierciadło wody	swobodne
Typ ośrodka wodonośnego	porowy
Użytkowanie terenu	grunty orne
Klasa jakości wód podziemnych (2022 r.)	IV (niezadowalająca jakość)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

4.4.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dobry stan ogólny JCWPd nr 61 i 79. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekstremalny stopień zagrożenia gminy suszą atmosferyczną i glebową. ➤ Zły stan (jakość) wód powierzchniowych na terenie gminy (ekologiczny i chemiczny). ➤ Koncentracja dużych ferm przemysłowych jako źródła presji na jakość wód. ➤ Niska retencja i ograniczone zasoby wodne w strefie wododziałowej. ➤ Słaby stan ogólny JCWPd nr 70 oraz IV klasa jakości wód podziemnych w punkcie monitoringowym na terenie gminy.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych”. ➤ Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie oszczędzania wody oraz zapobiegania jej zanieczyszczeniu. ➤ Sanitacja obszarów wiejskich. ➤ Działalność kontrolna PGW Wody Polskie i WIOŚ. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekstremalne zjawiska pogodowe podnoszące poziom zagrożenia podtopieniami i powodzią (burze, nawalne deszcze) oraz suszą (upały). ➤ Dopływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy (z terenu całej zlewni). ➤ Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. ➤ Nielegalne zrzuty ścieków. ➤ Postępująca eutrofizacja.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 28. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zwiększanie retencji przydomowej i na terenach zurbanizowanych. ➤ Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni (retencja korytowa). ➤ Budowa/rozbudowa systemów melioracyjnych nawadniająco-odwadniających. ➤ Budowa/rozbudowa systemów kanalizacji deszczowej. ➤ Regularna konserwacja wód i urządzeń wodnych (w tym cieków melioracyjnych).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pogodowe zjawiska ekstremalne (powódzie, podtopienia, susze). ➤ Awarie infrastruktury kanalizacyjnej. ➤ Nielegalne zrzuty ścieków.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody i zapobiegania jej zanieczyszczeniu. ➤ Edukacja i szkolenia rolników z zakresu realizacji „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Państwowy Monitoring Środowiska (wód powierzchniowych i podziemnych). ➤ Działalność kontrolna WIOŚ i PGW Wody Polskie. ➤ Kontrole zbiorników bezodpływowych.

Źródło: opracowanie własne

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Zadania w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków na terenie gminy realizuje przedsiębiorstwo Koźmińskie Usługi Komunalne Sp. z o.o. Sprawne zarządzanie gospodarką wodociągową i kanalizacyjną ma kluczowe znaczenie dla ochrony środowiska oraz prawidłowego funkcjonowania gminy, ponieważ wpływa na racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ograniczanie strat wody i minimalizację ryzyka zanieczyszczenia środowiska w wyniku awarii lub niekontrolowanego zrzutu ścieków.

4.5.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie gminy Koźmin Wielkopolski realizowane jest w oparciu o trzy stacje uzdatniania wody: SUW Koźmin Wielkopolski, SUW Wałków oraz SUW Borzęciczki. Wszystkie obiekty posiadają pozwolenia wodnoprawne na pobór wód. SUW Koźmin Wielkopolski eksploatuje 4 studnie, a dopuszczalna wielkość poboru wynosi 985 500 m³/rok. SUW Wałków posiada 3 studnie i dopuszczalny pobór na poziomie 335 739 m³/rok, natomiast SUW Borzęciczki pracuje w oparciu o 2 studnie, przy dopuszczalnym poborze wynoszącym 312 800 m³/rok.

Zakres procesów uzdatniania jest zróżnicowany pomiędzy poszczególnymi obiektami. W SUW Koźmin Wielkopolski stosowane są koagulacja i flokulacja, sedymentacja i flotacja, sorpcja na węglu aktywnym, filtracja, dezynfekcja promieniowaniem UV oraz chlorowanie. W SUW Wałków proces uzdatniania obejmuje sorpcję na węglu aktywnym, filtrację i dezynfekcję UV.

W SUW Borzęciczki stosowane są koagulacja i flokulacja, sedymentacja i flotacja, sorpcja na węglu aktywnym, filtracja oraz dezynfekcja UV. SUW Wałków i SUW Borzęciczki zostały zmodernizowane odpowiednio w 2024 i 2025 r. SUW Koźmin Wielkopolski jest obiektem eksploatowanym, jednak wymaga całościowej przebudowy i modernizacji. W 2025 r. zlecono wykonanie dokumentacji technicznej budowy i przebudowy tej stacji, a rozpoczęcie modernizacji planowane jest w drugiej połowie 2026 r.

Tabela 29. Wykaz stacji uzdatniania wody (SUW) zasilających gminę Koźmin Wielkopolski

Parametr/obiekt	SUW Koźmin Wlkp.	SUW Wałków	SUW Borzęciczki
Lokalizacja	ul. Wierzbowa, Koźmin Wielkopolski	Wałków, dz. nr 52/3	Borzęciczki, dz. nr 105/3
Liczba studni	4	3	2
Czy posiada pozwolenie wodnoprawne?	tak	tak	tak
Dopuszczalna wielkość poboru [m ³ /rok]	985 500	335 739	312 800
Procesy uzdatniania i dezynfekcji	koagulacja i flokulacja, sedymentacja i floatacja, sorpcja na węglu aktywnym, filtracja + UV + chlorowanie	sorpcja na węglu aktywnym, filtracja + UV	koagulacja i flokulacja, sedymentacja i floatacja, sorpcja na węglu aktywnym filtracja + UV
Stan techniczny	dobry - wymaga przebudowy w całości i modernizacji	po modernizacji w 2024 r.	po modernizacji w 2025 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KUK Sp. z o.o.

Stopień zwodociągowania gminy Koźmin Wielkopolski jest wysoki i przekracza 97%. W latach 2022-2025 długość czynnej sieci wodociągowej wzrosła ze 187,2 km do 188,6 km, a liczba przyłączy wodociągowych z 2 940 do 2 990 szt. W tym samym okresie pobór wody zwiększył się z 997,8 tys. m³ do 1 096,4 tys. m³. Ilość wody dostarczonej odbiorcom wahała się od 913,0 tys. m³ w 2023 r. do 957,1 tys. m³ w 2024 r., a w 2025 r. wyniosła 938,2 tys. m³. Straty wody utrzymywały się na poziomie od 57,8 tys. m³ w 2022 r. do 71,4 tys. m³ w 2023 r., przy czym ich udział w poborze wynosił od 5,8% do 7,0%. W 2025 r. straty wyniosły 69,6 tys. m³, co stanowiło 6,3% pobranej wody.

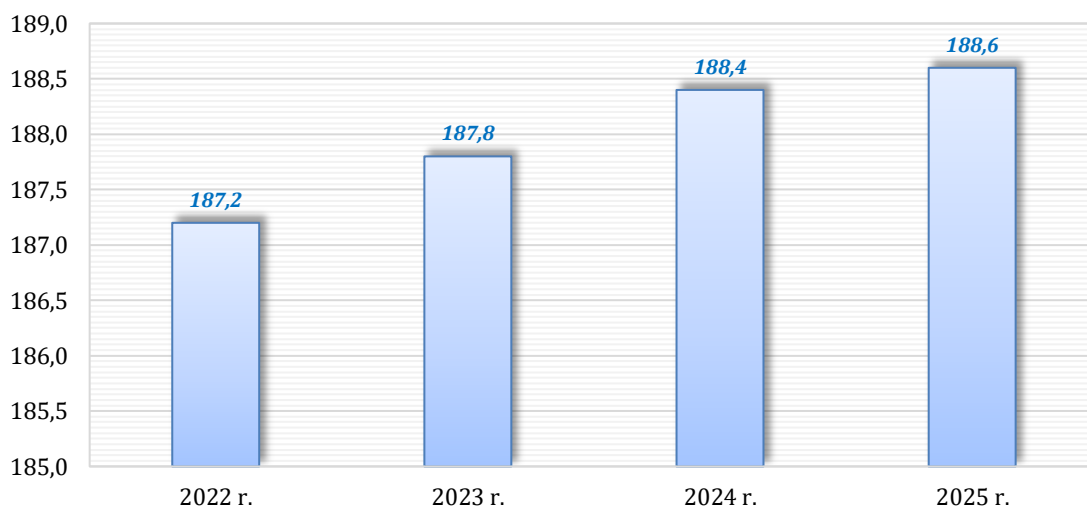
W związku z obserwowaną od kilku lat suszą hydrologiczną oraz okresowymi niedoborami wody występującymi w okresach letnich, w latach 2021-2025 podejmowano działania ukierunkowane na pozyskanie nowych źródeł wody oraz modernizację infrastruktury uzdatniania. Ujęcia wiejskie w Wałkowie i Borzęciczkach zostały gruntownie przebudowane oraz wyposażone w instalacje OZE. Istotnym ograniczeniem pozostaje wiek części sieci i przyłączy wodociągowych, w tym obecność kilkudziesięcioletnich odcinków oraz sieci cementowo-azbestowych wymagających wymiany. Prowadzone są działania zmierzające do pozyskania dofinansowania na ten cel.

Podsumowując, system zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Koźmin Wielkopolski zapewnia wysoki poziom dostępności usług wodociągowych i opiera się na trzech ujęciach, których znaczenie wzrasta w warunkach pogłębiających się deficytów wodnych. Modernizacja SUW Wałków i SUW Borzęciczki wzmacnia bezpieczeństwo dostaw, jednak kluczowym zadaniem pozostaje przebudowa SUW Koźmin Wielkopolski oraz sukcesywna wymiana najstarszych odcinków sieci. Z punktu widzenia ochrony zasobów wodnych szczególne znaczenie ma ograniczanie strat wody, dywersyfikacja źródeł zaopatrzenia oraz dalsze dostosowywanie infrastruktury do skutków suszy hydrologicznej i rosnącego zapotrzebowania na wodę.

**Tabela 30. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie gminy
Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025**

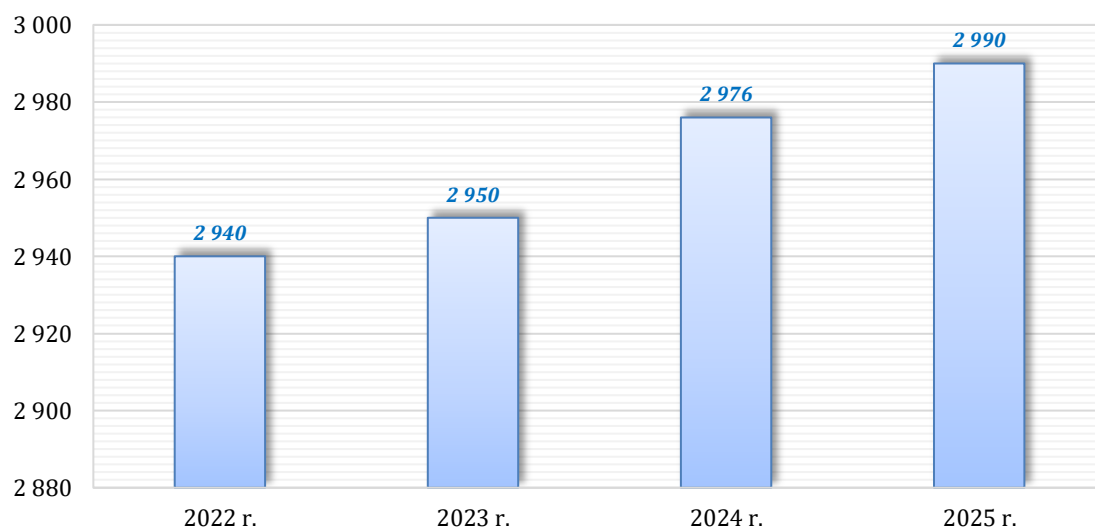
Parametr	Jedn.	Rok			
		2022	2023	2024	2025
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	187,2	187,8	188,4	188,6
Liczba przyłączy wodociągowych	szt.	2 940	2 950	2 976	2 990
Pobór wody	tys. m ³	997,8	1 017,0	1 047,2	1 096,4
Woda dostarczona	tys. m ³	917,8	913,0	957,1	938,2
Straty wody	tys. m ³	57,8	71,4	68,2	69,6
Udział strat wody (straty/pobór)	%	5,8	7,0	6,5	6,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KUK Sp. z o.o.



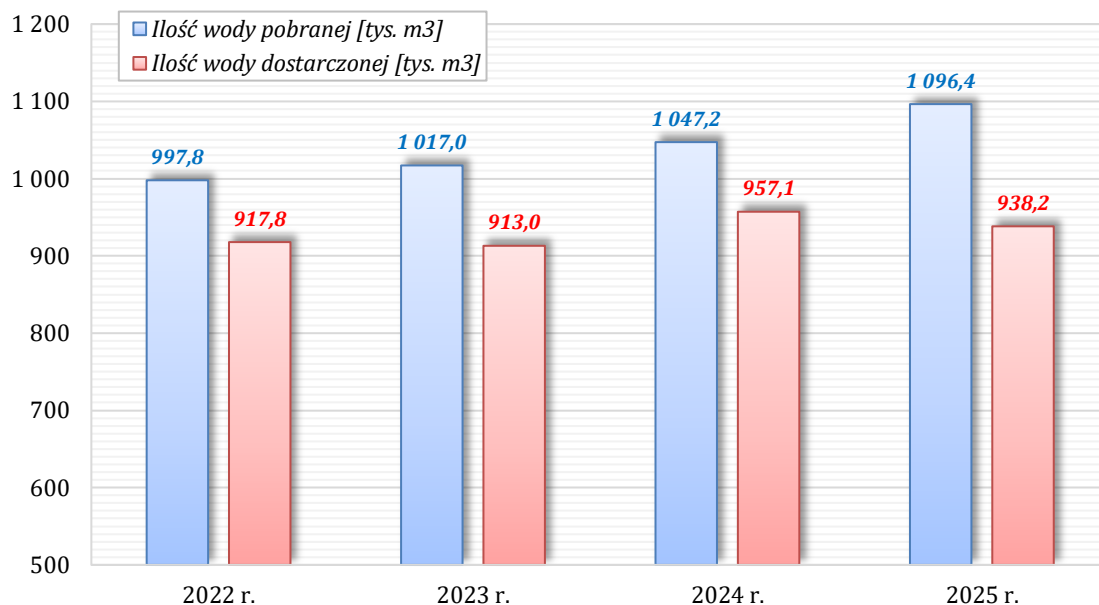
**Wykres 6. Długość sieci wodociągowej na terenie gminy
Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [km]**

Źródło: opracowanie własne na na podstawie danych KUK Sp. z o.o.



**Wykres 7. Liczba przyłączy wodociągowych na terenie gminy
Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [szt.]**

Źródło: opracowanie własne na na podstawie danych KUK Sp. z o.o.



Wykres 8. Ilość wody pobranej oraz dostarczonej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KUK Sp. z o.o.

W warunkach postępujących zmian klimatycznych – obejmujących m.in. coraz częstsze i dłuższe okresy suszy (bezopadowe), bezśnieżne zimy oraz wzrost średniorocznej temperatury powietrza – kluczowego znaczenia nabiera odpowiedzialnie prowadzona gospodarka wodociągowa, jak również racjonalne i świadome korzystanie z zasobów wodnych przez odbiorców. Szczególnie istotne jest ograniczanie wykorzystywania wody wodociągowej do celów poza konsumpcyjnych, takich jak podlewanie ogrodów czy napełnianie basenów, na rzecz alternatywnych rozwiązań, np. retencji przydomowej, zbierania wód opadowych czy systemów odzysku wody szarej. Takie działania mają bezpośredni wpływ na zwiększenie odporności lokalnych systemów wodociągowych na skutki deficytu wody oraz sprzyjają budowaniu zrównoważonej i bezpiecznej infrastruktury wodnej w skali gminy.

4.5.2. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Sprawnie działający system zbiorczej kanalizacji sanitarnej odgrywa zasadniczą rolę w ochronie jakości wód powierzchniowych i podziemnych – często większą niż sam system zaopatrzenia w wodę. Brak dostępu do kanalizacji skutkuje niekontrolowanym odprowadzaniem ścieków, co bezpośrednio przyczynia się do pogorszenia stanu wód i stwarza zagrożenia sanitarne. Dlatego rozwój sieci kanalizacyjnej oraz modernizacja istniejącej infrastruktury powinny być traktowane jako priorytetowe działania w zakresie ochrony zasobów wodnych i realizacji celów środowiskowych.

System kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski jest znacznie słabiej rozwinięty niż system wodociągowy. Według stanu na koniec 2025 r. dostęp do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej posiadało wyłącznie miasto Koźmin Wielkopolski, natomiast obszary wiejskie gminy pozostawały poza zasięgiem tego systemu.

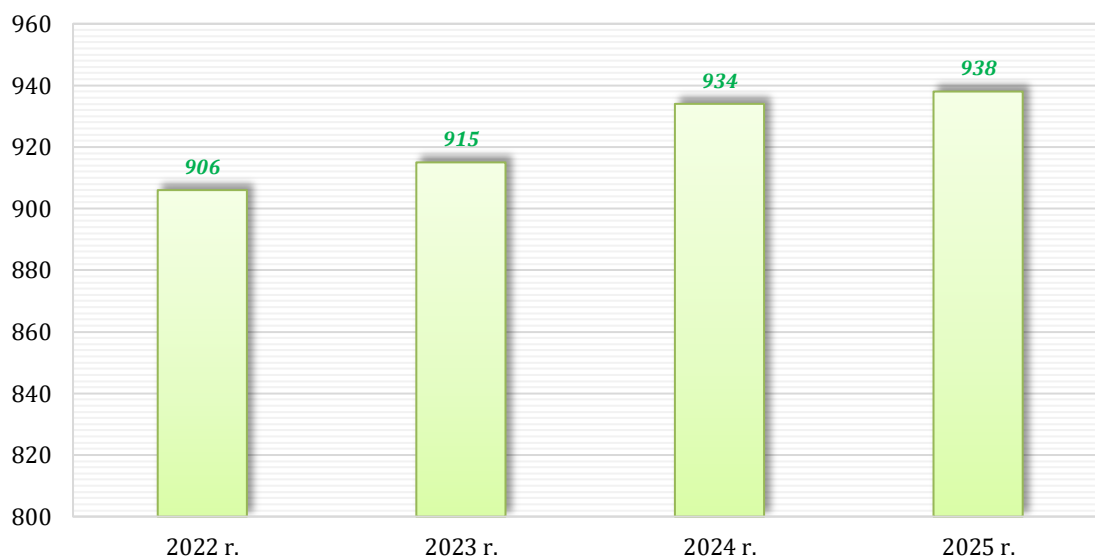
W latach 2022-2025 długość sieci kanalizacji sanitarnej zwiększyła się nieznacznie, z 30,1 km do 30,3 km. Oznacza to brak istotnych zmian w zakresie rozbudowy systemu, przy jednoczesnym prowadzeniu bieżących przyłączy, remontów i modernizacji istniejącej infrastruktury. Liczba przyłączy kanalizacyjnych wzrosła z 906 szt. w 2022 r. do 938 szt. w 2025 r. W latach 2022-2024 ilość ścieków odebranych siecią kanalizacyjną zwiększyła się z 226,8 do 267,7 tys. m³, po czym w 2025 r. spadła do 257,2 tys. m³.

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025.

Tabela 31. System kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025

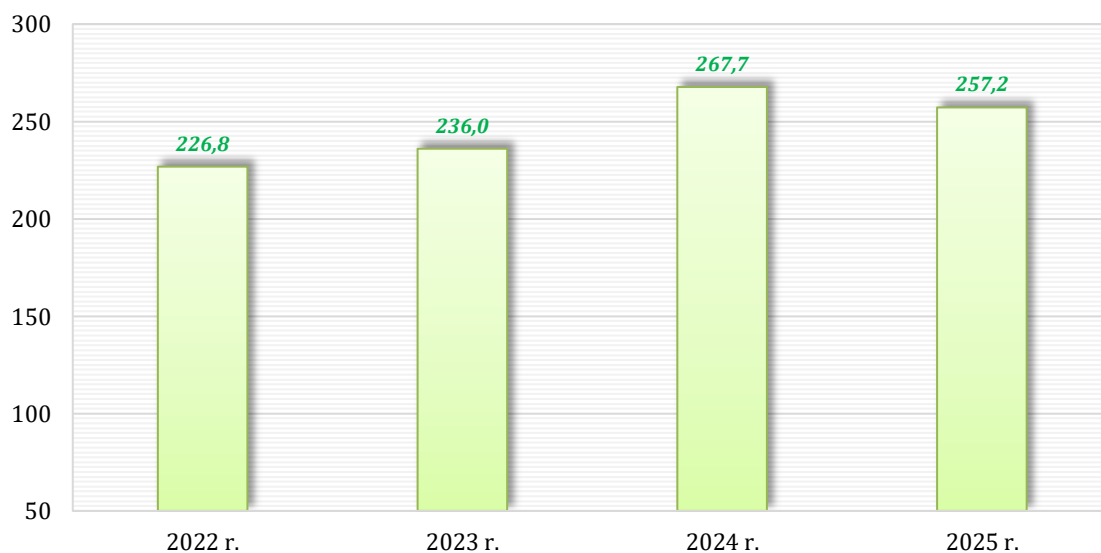
Parametr	2022 r.	2023 r.	2024 r.	2025 r.
Długość sieci kanalizacji sanitarnej [km]	30,1	30,1	30,2	30,3
Liczba przyłączy kanalizacji sanitarnej [szt.]	906	915	934	938
Ilość ścieków odebranych [tys. m ³]	226,8	236,0	267,7	257,2

Źródło: opracowanie własne na na podstawie danych KUK Sp. z o.o.



Wykres 9. Liczba przyłączy kanalizacyjnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [szt.]

Źródło: opracowanie własne na na podstawie danych KUK Sp. z o.o.



Wykres 10. Ilość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [tys. m³]

Źródło: opracowanie własne na na podstawie danych KUK Sp. z o.o.

Ścieki z terenu gminy odprowadzane są do komunalnej oczyszczalni ścieków znajdującej się w Koźminie Wielkopolskim, która jest obiektem typu PUB tj. z podwyższonym usuwaniem biogenów. Średnia dobowa przepustowość oczyszczalni wynosi 2 750 m³/d, maksymalna przepustowość roczna 1 003 750 m³/rok, a maksymalna przepustowość godzinowa 250 m³/h. Równoważna liczba mieszkańców dla obiektu wynosi 9 583 RLM.

W 2025 r. oczyszczalnia oczyściła 458 tys. m³ ścieków, co odpowiada średnio 1 255 m³/d. Oznacza to wykorzystanie około 45,6% średniej dobowej oraz rocznej przepustowości obiektu. Bezpośrednim odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Orla. Oczyszczalnia funkcjonuje na podstawie pozwolenia wodnoprawnego wydanego 1 września 2017 r. i spełnia określone w nim wymagania.

Skuteczność redukcji zanieczyszczeń w 2025 r. była wysoka i wyniosła: 98,4% dla BZT5, 95,5% dla ChZT, 98,8% dla zawiesin, 83,2% dla azotu oraz 95,3% dla fosforu. Gospodarka osadowa prowadzona była z zastosowaniem stabilizacji tlenowej osadów mieszanych. W 2025 r. wytworzono 91 t osadów ściekowych, które w całości zostały wykorzystane w rolnictwie.

Podsumowując, komunalna oczyszczalnia ścieków w Koźminie Wielkopolskim posiada rezerwę przepustowości oraz zapewnia wysoką redukcję zanieczyszczeń organicznych, zawiesin i biogenów, co ma bezpośrednie znaczenie dla ograniczania presji ściekowej na rzekę Orłę. Z punktu widzenia ochrony wód istotne jest utrzymanie skuteczności procesu oczyszczania, dalsza kontrola parametrów ścieków odprowadzanych do odbiornika oraz prawidłowe zagospodarowanie osadów ściekowych wykorzystywanych rolniczo.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne charakteryzujące funkcjonowanie oczyszczalni ścieków w Koźminie Wielkopolskim w 2025 r.

Tabela 32. Podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne charakteryzujące funkcjonowanie komunalnej oczyszczalni ścieków w Koźminie Wielkopolskim w 2025 r.

Parametr		Wartość
Aktualny rodzaj oczyszczalni		PUB*
Przepustowość średnia dobowa [m ³ /d]		2 750
Przepustowość maksymalna roczna [m ³ /r]		1 003 750
Przepustowość maksymalna godzinowa [m ³ /h]		250
Równoważna liczba mieszkańców [RLM]		9 583
Ilość ścieków oczyszczonych ogółem	[tys. m ³ /rok]	458
	[m ³ /d]	1 255
Bezpośredni odbiornik ścieków		Orla
Data wydania pozwolenia wodnoprawnego		01.09.2017 r.
Czy oczyszczalnia spełnia wymagania określone w pozwoleniu wodnoprawnym?		tak
Redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni [%]	BZT5	98,4%
	ChZT	95,5%
	Zawiesiny	98,8%
	Azot	83,2%
	Fosfor	95,3%
Gospodarka osadowa	Metoda stabilizacji i higienizacji	STOM*
	Ilość wytworzonych osadów ściekowych [t]	91
	Ilość osadów wykorzystanych w rolnictwie [t]	91

*PUB - z podwyższonym usuwaniem biogenów (związków azotu i fosforu)

*STOM - stabilizacja tlenowa osadów mieszanych

Źródło: opracowanie na podstawie danych KUK Sp. z o.o.

4.5.3. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków

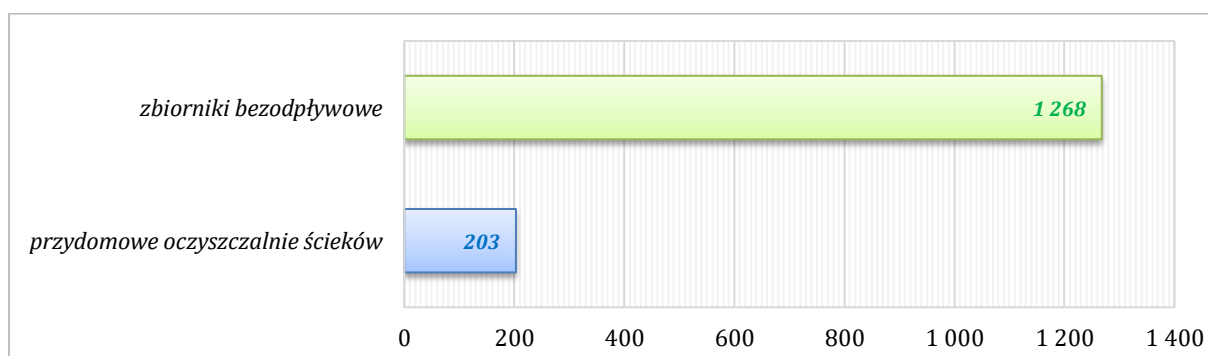
Nieskanalizowane obszary gminy Koźmin Wielkopolski obsługiwane są przez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, tj. przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe (szamba). Prawidłowa eksploatacja zbiorników bezodpływowych polega na gromadzeniu w nich ścieków bytowych w szczelnym zbiorniku oraz ich regularnym wywozie przez uprawniony podmiot do punktu zlewnego na terenie oczyszczalni ścieków, z zachowaniem częstotliwości adekwatnej do liczby mieszkańców i ilości zużywanego wody. Przydomowe oczyszczalnie umożliwiają bieżące oczyszczanie ścieków w miejscu ich powstawania i – przy właściwej eksploatacji – redukcję ładunku zanieczyszczeń przed wprowadzeniem do gruntu.

Właściciele nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe mają obowiązek posiadania umowy na wywóz nieczystości ciekłych i dowodów uiszczania opłat za tę usługę. Posiadane rachunki muszą potwierdzać regularność wywozu szamba, co reguluje ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Jeżeli właściciel nie będzie mógł udowodnić, że wywoził ścieki ze swojej posesji regularnie, wówczas może zostać ukarany mandatem lub grzywną. Obowiązkiem gminy jest natomiast prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu prowadzenia kontroli częstotliwości ich opróżniania.

Według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny na terenie gminy Koźmin Wielkopolski funkcjonuje 1 268 zbiorników bezodpływowych (szamb) oraz 203 przydomowe oczyszczalnie ścieków (stan na 31.12.2024 r.). Dane GUS wskazują, że w skali roku z terenu gminy taborem asenizacyjnym odbieranych jest jedynie około 17,0-21,0 tys. m³ nieczystości ciekłych (ścieków bytowych). Jest to wartość niska w odniesieniu do liczby eksploatowanych szamb, co może świadczyć o występowaniu nieprawidłowości w zakresie ich opróżniania oraz o potencjalnych zagrożeniach dla środowiska wynikających z nielegalnego zrzutu (wycieku) nieoczyszczonych ścieków.

Gmina Koźmin Wielkopolski wspiera rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków poprzez system dotacji celowych udzielanych z budżetu gminy na pokrycie kosztów wymiany zbiorników bezodpływowych. W latach 2023-2025 udzielono łącznie 100 dotacji na ten cel, na kwotę 295 841,81 zł. Przydomowe oczyszczalnie ścieków, pod warunkiem prawidłowego zaprojektowania, wykonania i eksploatacji, stanowią rozwiązanie korzystniejsze eksploatacyjnie niż zbiorniki bezodpływowe. Ograniczają konieczność częstego wywozu ścieków, a jednocześnie zmniejszają ryzyko nieprawidłowego postępowania ze ściekami na nieruchomościach nieobjętych zbiorniczą siecią kanalizacji sanitarnej.

Synteza: przy rozproszonej zabudowie gospodarka ściekowa opiera się na systemach indywidualnych, co jest rozwiązaniem koniecznym, ale wymagającym ścisłego nadzoru. Rozwój przydomowych oczyszczalni, wsparcie finansowe dla ich budowy oraz systematyczne kontrole wyposażenia nieruchomości oraz sposobu opróżniania zbiorników bezodpływowych są kluczowymi narzędziami ograniczania ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawy bezpieczeństwa sanitarnego na obszarze gminy.



Wykres 11. Liczba zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2024 r.) [szt.]

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS

4.5.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 33. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wysoki stopień zwodociągowania gminy. ➤ Funkcjonowanie trzech stacji uzdatniania wody z aktualnymi pozwoleniami wodnoprawnymi. ➤ Modernizacja SUW Wałków i SUW Borzęciczki oraz wyposażenie ujęć wiejskich w instalacje OZE. ➤ Relatywnie niski udział strat wody w poborze. ➤ Rezerwa przepustowości komunalnej oczyszczalni ścieków w Koźminie Wielkopolskim. ➤ Wysoka skuteczność oczyszczania ścieków, w tym usuwania biogenów. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Niski stopień skanalizowania gminy w porównaniu z systemem wodociągowym. ➤ Dostęp do zbiorczej kanalizacji sanitarnej ograniczony do miasta Koźmin Wielkopolski. ➤ Duża liczba zbiorników bezodpływowych funkcjonujących na terenie gminy. ➤ Wiek części sieci i przyłączy wodociągowych. ➤ Występowanie odcinków sieci cementowo-azbestowych wymagających wymiany. ➤ Konieczność pilnej modernizacji SUW Koźmin Wielkopolski.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dalsza rozbudowa kanalizacji sanitarnej i przyłączy w celu zwiększenia poziomu skanalizowania oraz ograniczenia presji na wody z obszarów nieskanalizowanych. ➤ Programowa redukcja strat wody (lokalizacja wycieków, wymiana odcinków, strefowanie/monitoring ciśnień) jako szybki efekt środowiskowy i eksploatacyjny. ➤ Modernizacja i odnowa sieci ukierunkowana na ograniczenie awarii oraz poprawę szczelności systemu kanalizacyjnego. ➤ Rozwój rozwiązań energooszczędnych i OZE w infrastrukturze (np. rozbudowa instalacji PV przy obiektach), co może stabilizować koszty eksploatacji. ➤ Możliwość pozyskiwania dofinansowań krajowych i unijnych na modernizację infrastruktury wodno-ściekowej (inwestycje sieciowe i obiektowe). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekstremalne zjawiska pogodowe: okresy suszy (presja na zasoby wód podziemnych) oraz epizody nawalnych opadów (ryzyko przeciążeń hydraulicznych i wzrostu dopływów przypadkowych). ➤ Wzrost kosztów energii i reagentów (uzdatnianie i oczyszczanie) pogarszający ekonomikę funkcjonowania systemu. ➤ Postępujące starzenie infrastruktury – ryzyko wzrostu awaryjności i strat wody przy zbyt niskim tempie odnowy sieci. ➤ Ryzyko zanieczyszczenia gruntu i wód przez nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. ➤ Wahania ilości ścieków dopływających (np. dopływy wód obcych do kanalizacji) mogą obniżać efektywność pracy systemu i zwiększać koszty eksploatacji.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 34. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budowa/rozbudowa zbiorczych systemów wodno-kanalizacyjnych. ➤ Budowa/rozbudowa systemów kanalizacji deszczowej. ➤ Prowadzenie działań zmierzających do wzrostu zdolności retencyjnej terenów zurbanizowanych (błękitno-zielona infrastruktura). ➤ Stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę. ➤ Uszczelnianie, remonty i modernizacje infrastruktury wod.-kan. ➤ Modernizacja oczyszczalni ścieków oraz stacji uzdatniania wody.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury kanalizacyjnej i przedostaniem się do środowiska ścieków nieoczyszczonych. ➤ Nielegalne zrzuty ścieków.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu właściwego postępowania ze ściekami oraz oszczędzania wody.

Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ W ramach działalności kontrolnej WIOŚ i PGW Wody Polskie. ➤ W ramach monitoringu jakości wody dostarczanej do spożycia (PSSE). ➤ W ramach prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz ich kontroli (Urząd Miejski).
-----------------------	--

Źródło: opracowanie własne

4.6. Zasoby geologiczne

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2024, poz. 1290 ze zm.) organami administracji geologicznej są: minister właściwy do spraw środowiska, marszałkowie województw oraz starostowie. Do zadań organów administracji geologicznej należy podejmowanie rozstrzygnięć oraz wykonywanie innych czynności niezbędnych do przestrzegania i stosowania ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, w tym udzielanie koncesji na wydobywanie kopalin.

Na podstawie art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2024, poz. 1290 ze zm.) starosta udziela koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie spełnione są następujące wymagania:

- obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górniczą nie przekracza 2 ha,
- wydobyte kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m³,
- wydobyte prowadzone metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych.

W pozostałych przypadkach koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela minister właściwy do spraw środowiska lub marszałek województwa.

Baza surowcowa gminy Koźmin Wielkopolski jest ograniczona i obejmuje dwa udokumentowane złoża piasku: „Szymanów” oraz „Szymanów II”. Według stanu na 31.12.2025 r. złożo „Szymanów” zajmuje powierzchnię 1,97 ha, a jego zasoby bilansowe wynoszą 37,34 tys. t. Złożo to znajduje się w stanie zaniechanej eksploatacji. Początkowy rok bilansowy dla złoża przypada na 2002 r., natomiast eksploatacja prowadzona była w latach 2003–2008.

Drugim udokumentowanym złożem jest „Szymanów II” o powierzchni 1,61 ha i zasobach bilansowych wynoszących 14,69 tys. t. Złożo ma status eksploatowanego okresowo, jednak w 2025 r. nie odnotowano wydobywania. Ostatnie wydobywanie z tego złoża zarejestrowano w 2022 r. i wyniosło 5,36 tys. t. Początkowy rok bilansowy dla złoża przypada na 2014 r.

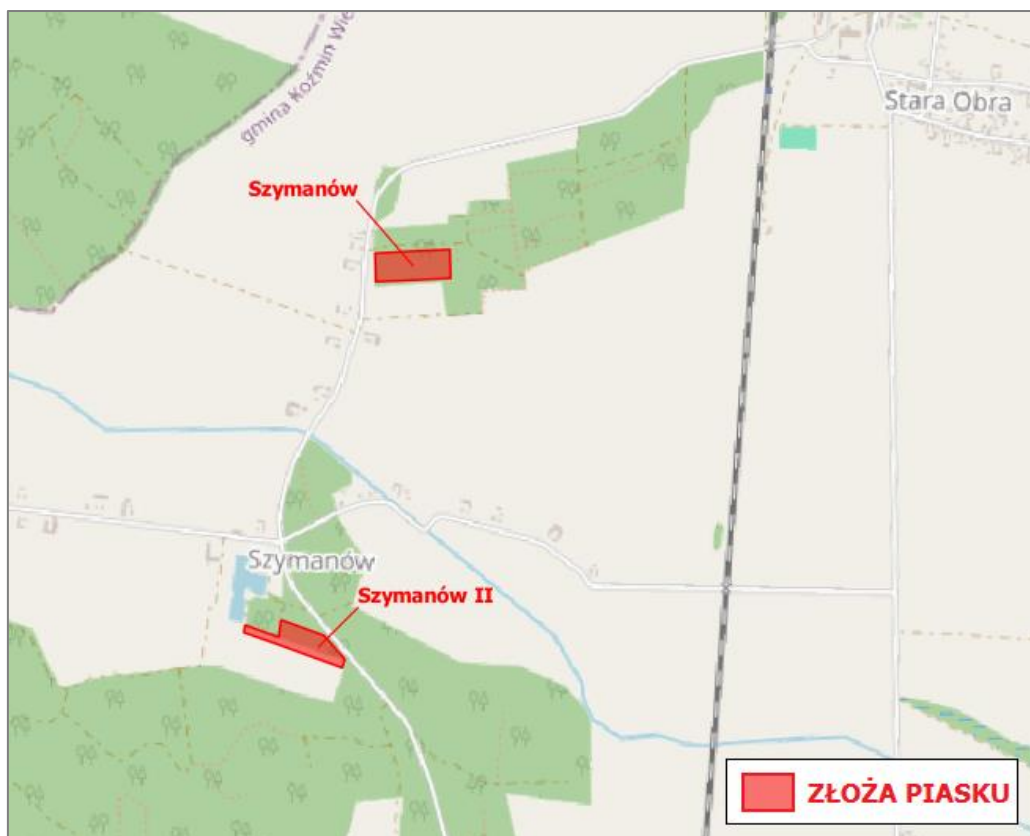
Podsumowując, z uwagi na ubogą bazę surowcową oraz brak wydobywania w 2025 roku górnictwo nie stanowi obecnie istotnego źródła presji środowiskowej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski. Kluczowe znaczenie ma ochrona udokumentowanych zasobów geologicznych poprzez uwzględnianie lokalizacji złóż w planowaniu przestrzennym i ograniczanie trwałego zagospodarowania terenów nad złożami. W przypadku wznowienia eksploatacji konieczne będzie minimalizowanie lokalnych oddziaływań, w szczególności przekształceń powierzchni terenu, emisji pyłu i hałasu oraz zmian stosunków wodnych, a także prowadzenie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Tabela 35. Charakterystyka złóż kopalin udokumentowanych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2025 r.)

Numer złoża	Nazwa złoża	Pow. złoża [ha]	Kopalina	Zasoby bilansowe / wydobyte w 2025 r.	Stan zagospodarowania*
KN9180	Szymanów	1,97	piasek	37,34 / 0,00 [tys. t]	[Z]
KN17392	Szymanów II	1,61	piasek	14,69 / 0,00 [tys. t]	[T]

*[Z] – eksploatacja złoża zaniechana; [T] - złożo eksploatowane okresowo

Źródło: opracowanie własne na podstawie serwisu MIDAS – wgląd w dniu 30.04.2026 r.



Rysunek 11. Lokalizacja złóż kopalin na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Złóża kopalin są zasobem nieodnawialnym, dlatego głównym zagrożeniem jest ich trwałe wyłączenie spod potencjalnej eksploatacji na skutek chaotycznej zabudowy i zmian pokrycia terenu. Od momentu gdy zainwestuje się w infrastrukturę liniową, osiedla mieszkaniowe czy obiekty chronione, późniejsze wydobycie staje się technicznie lub społecznie niemożliwe. Do zagrożeń zalicza się także nielegalne lub niekontrolowane wydobycie prowadzące do degradacji środowiska oraz utraty wartości użytkowych surowca, a w szerszej skali – niezrównoważoną gospodarkę zasobami, która skraca żywotność eksploatowanych złóż.

Ochrona złóż opiera się na instrumentach planistycznych i prawnych. Kluczową rolę odgrywa ujmowanie udokumentowanych złóż w dokumentach planistycznych (MPZP, Plany Ogólne) poprzez wyznaczenie obszarów i terenów górniczych oraz linii ochronnych, co pozwala zapobiegać ich zabudowaniu. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze wymaga także sporządzania dokumentacji geologicznych oraz bilansów zasobów, które aktualizują wiedzę o wielkości i jakości surowców. W decyzjach środowiskowych i koncesjach wprowadza się obowiązek racjonalnego wydobycia i rekultywacji, aby minimalizować negatywne oddziaływania i przywracać wartość przyrodniczą lub użytkową obszarów pogórnich.

Skuteczna ochrona złóż wymaga współdziałania samorządów, organów nadzoru geologicznego i przedsiębiorców górniczych. Tylko spójna polityka przestrzenna, której towarzyszy egzekwowanie standardów technicznych i środowiskowych, zapewni, że zasoby kopalin będą dostępne dla przyszłych pokoleń, a jednocześnie ich eksploatacja nie naruszy innych kluczowych funkcji przestrzeni, takich jak rolnictwo, rekreacja czy ochrona przyrody.

4.6.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 36. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Udokumentowanie lokalnych zasobów złóż piasku. ➤ Ograniczone bieżące oddziaływanie górnictwa na środowisko. ➤ Brak intensywnej eksploatacji odkrywkowej na terenie gminy. ➤ Niewielkie ryzyko występowania rozległych terenów zdegradowanych górniczo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uboga baza surowcowa gminy. ➤ Zaniechana eksploatacja złoża „Szymanów”. ➤ Niewielkie znaczenie gospodarcze lokalnych zasobów kopalin. ➤ Ograniczona dywersyfikacja surowcowa gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rozwój nowych technologii wydobywczych wpływających na ograniczenie strat eksploatacyjnych i zmniejszenie szkód środowiskowych. ➤ Rozpoznawanie i dokumentowanie nowych złóż. ➤ Zabezpieczenie udokumentowanych złóż w planowaniu przestrzennym – utrzymanie możliwości racjonalnego wykorzystania zasobów w długim horyzoncie. ➤ Rekultywacja i uporządkowanie wyrobisk poeksploatacyjnych i niekoncesjonowanych 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wzrost wymagań środowiskowych i technologicznych dla działalności wydobywczej oraz zagospodarowania kopalin, zwiększający koszty prowadzenia działalności. ➤ Ryzyko konfliktów przestrzennych między eksploatacją złóż a funkcjami mieszkaniowymi, rolniczymi i przyrodniczymi. ➤ Ryzyka operacyjne związane z eksploatacją (awarie, incydenty środowiskowe), wymagające stałego nadzoru i utrzymania wysokich standardów.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 37. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pozyskiwanie, przetwarzanie i wykorzystywanie surowców geologicznych z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii. ➤ Rekultywacja wyrobisk w kierunku wodnym i leśnym. ➤ Racjonalne gospodarowanie złożem.
Zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Związane z nielegalną eksploatacją kopalin mogącą prowadzić do zmiany stosunków wodnych oraz powstawania osuwisk i erozji. ➤ Szkody górnicze oraz niezrekultywowane tereny poeksploatacyjne.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu zasobów geologicznych (rodzajów kopalin, ich ochrony, działalności zakładów górniczych, rekultywacji obszarów poeksploatacyjnych). ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu szkodliwości środowiskowych nielegalnej eksploatacji kopalin.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poprzez prowadzenie kontroli przedsiębiorców prowadzących eksploatację złóż kopalin (zakładów górniczych) – działalność kontrolna WIOŚ, OUG. ➤ Poprzez prowadzenie kontroli obowiązków w zakresie wykonania rekultywacji gruntów zdewastowanych i zdegradowanych działalnością górniczą (Starosta). ➤ Prowadzenie „Bilansu zasobów złóż kopalin” (PIG).

Źródło: opracowanie własne

4.7. Gleby i powierzchnia ziemi

4.7.1. Rzeźba terenu i krajobraz

Gmina Koźmin Wielkopolski położona jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzny Kaliskiej. Jednostka ta ma w większości charakter wysoczyzny morenowej płaskiej, przy czym lokalnie występują również równiny sandrowe i wodnolodowcowe, wysoczyzna morenowa falista oraz terasy pradolinne związane z Pradolina Barucko-Głogowską i doliną Proсны. Powierzchnia Wysoczyzny Kaliskiej jest rozcięta łagodnymi dolinami niewielkich rzek i cieków naturalnych.

Na terenie gminy dominującą formą geomorfologiczną jest wysoczyzna morenowa płaska, położona przeważnie na wysokości 130–150 m n.p.m. Spadki terenu najczęściej nie przekraczają 3°, a rzeźba ma charakter równinny lub lekko falisty. Deniwelacje są niewielkie, a teren łagodnie obniża się ze wschodu w kierunku zachodnim. W północno-wschodniej części gminy, w rejonie wsi Stara Obra i Wałków, zaznaczają się formy związane z moreną czołową.

Najwyżej położony punkt gminy znajduje się na wzgórzu morenowym w Starej Obrze i osiąga 157,7 m n.p.m. Najniżej położone tereny występują w południowo-zachodniej części gminy, w dolinie rzeki Orli, przy granicy z gminą Krotoszyn, na wysokości około 117,0 m n.p.m. Istotnym elementem rzeźby jest dolina Orli, która od wschodniej granicy gminy przebiega równoleżnikowo przez rejon wsi Cegielnia i południową część miasta Koźmin Wielkopolski, a następnie za wsią Staniew zmienia kierunek na południowy, biegnąc wzdłuż miejscowości Skałów i Gościejew w stronę gminy Krotoszyn. Stoki doliny Orli są łagodnie nachylone.

Poza doliną Orli teren gminy rozcinają także niewielkie doliny Lubieszki, Pogony, Rdęcy, Kanału Mosińskiego oraz ich drobnych dopływów. Doliny te urozmaicają zasadniczo równinną powierzchnię wysoczyzny, jednak nie tworzą form o dużych deniwelacjach.

Charakter krajobrazu gminy Koźmin Wielkopolski określono na podstawie „Audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego”, przyjętego uchwałą nr LI/1000/23 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 marca 2023 r. Dokument ten identyfikuje typy i podtypy krajobrazów oraz wspiera uwzględnianie wartości krajobrazowych w polityce przestrzennej na poziomie wojewódzkim i gminnym.

Na terenie gminy zdecydowanie dominuje krajobraz wiejski z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola. Obejmuje on 14 058,2 ha, co stanowi 92,2% powierzchni gminy. Znacznie mniejszy udział ma krajobraz leśny z przewagą siedlisk lasowych, zajmujący 749,0 ha, tj. 4,9% powierzchni. Krajobraz miejski, obejmujący miejscowości z zachowanym układem historycznym, występuje na powierzchni 393,7 ha, co odpowiada 2,6% powierzchni gminy. Najmniejszy udział ma krajobraz podmiejski i osadniczy, reprezentowany przez miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim, który zajmuje 41,4 ha, tj. 0,3%.

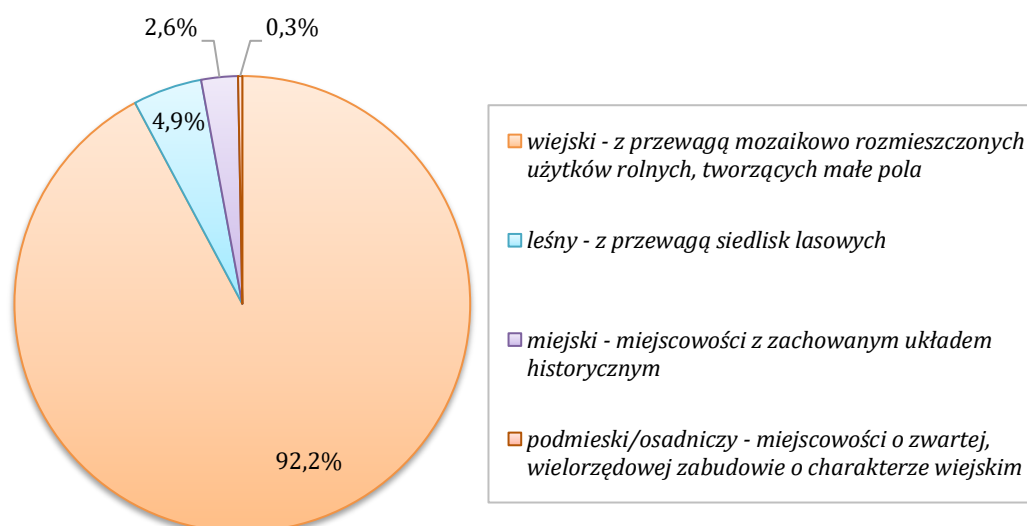
Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym krajobraz priorytetowy oznacza krajobraz szczególnie cenny ze względu na wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe, wymagający zachowania albo określenia zasad i warunków jego kształtowania. Zgodnie z „Audytem krajobrazowym województwa wielkopolskiego” na terenie gminy Koźmin Wielkopolski nie wyznaczono krajobrazów priorytetowych.

Podsumowując, struktura krajobrazowa gminy ma wyraźnie rolniczy charakter, przy niewielkim udziale krajobrazów leśnych, miejskich i osadniczych. Brak krajobrazów priorytetowych nie oznacza braku potrzeby ochrony wartości krajobrazowych, lecz wskazuje, że działania planistyczne powinny koncentrować się przede wszystkim na zachowaniu ładu przestrzennego, ochronie mozaikowego charakteru terenów rolnych, utrzymaniu istniejących kompleksów leśnych, ograniczaniu rozpraszania zabudowy oraz zachowaniu czytelności historycznego układu Koźmina Wielkopolskiego.

Tabela 38. Typy i podtypy krajobrazów występujące na terenie Gminy Koźmin Wielkopolski

Typ krajobrazu	Podtyp krajobrazu	Pow. [ha]	Udział
wiejski	z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych, tworzących małe pola	14 058,2	92,2%
leśny	z przewagą siedlisk lasowych	749,0	4,9%
miejski	miejscowości z zachowanym układem historycznym	393,7	2,6%
podmiejski i osadniczy	miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim	41,4	0,3%
SUMA		15 242,3	100,0%

Źródło: „Audyty krajobrazowe województwa wielkopolskiego”



Wykres 12. Struktura krajobrazowa gminy Koźmin Wielkopolski

Źródło: opracowanie na podstawie „Audytu krajobrazowego województwa wielkopolskiego”

4.7.2. Rodzaje i jakość gleb

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski występują przede wszystkim żyzne gleby brunatne właściwe kompleksu pszennego dobrego, wykształcone na piaskach gliniastych mocnych, glinach lekkich i glinach średnich. W północnej części gminy, zwłaszcza w obrębie Białego Dworu, w rejonie Wałkowa oraz na terenach pomiędzy Borzęcicami a Sapieżynem, większe powierzchnie zajmują gleby bielcowe i płowe (pseudobielcowe), należące do kompleksu żytniego bardzo dobrego. Powstały one głównie na piaskach gliniastych lekkich i glinach lekkich.

Odmienne warunki glebowe występują w dolinach cieków. W dolinie rzeki Orli dominują czarne ziemie kompleksu użytków zielonych średnich, a miejscami także czarne ziemie kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego. Wzdłuż Lubieszki występują gleby murszowo-mineralne kompleksu użytków zielonych średnich i kompleksu zbożowo-pastewnego słabego oraz czarne ziemie właściwe kompleksów zbożowo-pastewnego mocnego i słabego. W dolinie Rdęcy przeważają czarne ziemie kompleksu użytków zielonych średnich.

Bonitacja gruntów ornych na terenie gminy wskazuje na bardzo wysoki udział gleb dobrej i średniej jakości. Największą powierzchnię zajmują gleby klasy IIIa – 5 462 ha, co stanowi 42,7% gruntów ornych. Drugą pod względem udziału kategorią są gleby klasy IIIb, obejmujące 3 541 ha, tj. 27,7%. Gleby klasy IVa zajmują 1 767 ha, czyli 13,8%, natomiast klasy IVb – 357 ha, tj. 2,8%. Gleby bardzo dobre klasy II występują na powierzchni 88 ha, co odpowiada 0,7%, natomiast gleby najlepsze klasy I nie występują. Gleby słabe klasy V zajmują 1 120 ha, tj. 8,8%, a gleby najłabsze klasy VI – 459 ha, czyli 3,6%.

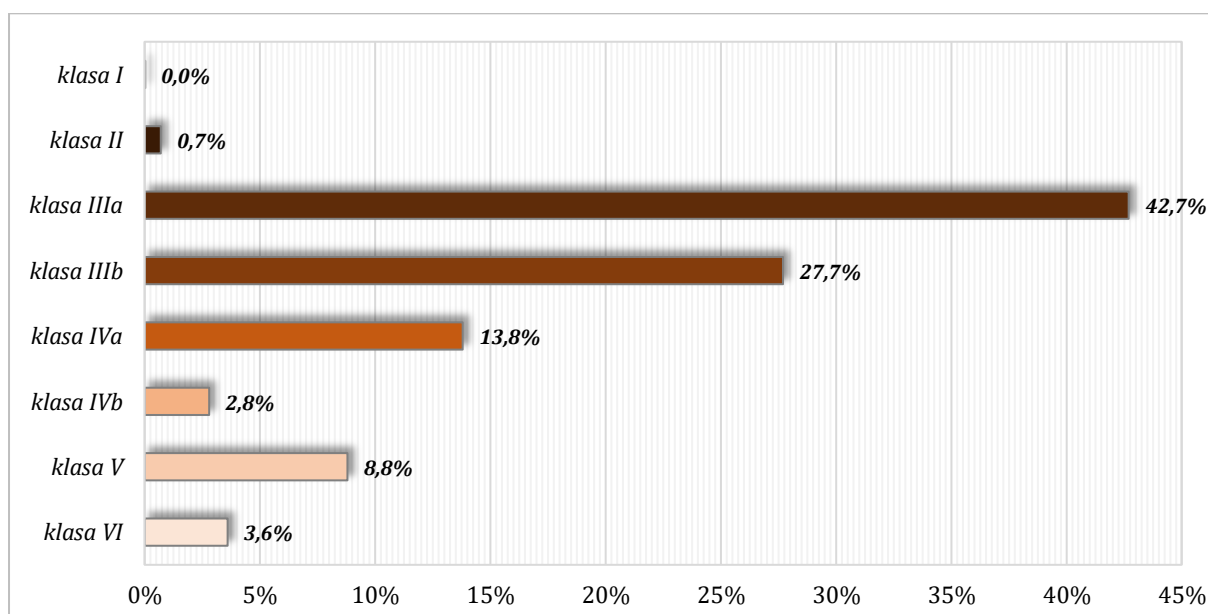
Podsumowując, warunki glebowe gminy Koźmin Wielkopolski są korzystne dla produkcji rolniczej, o czym świadczy dominacja gruntów klas IIIa i IIIb oraz wysoki udział gleb kompleksów pszennych i żytnich bardzo dobrych. Jednocześnie tak duży udział gleb wartościowych zwiększa znaczenie ich ochrony przed degradacją, erozją, nadmierną chemizacją oraz trwałym wyłączeniem z użytkowania rolniczego. Szczególnej uwagi wymagają również gleby dolinne, które pełnią funkcje retencyjne i przyrodnicze oraz pozostają w bezpośrednim związku z jakością wód.

Tabela 39. Bonitacja gleb (gruntów) ornych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (na podstawie wykazu użytków rolnych z podziałem na klasy bonitacyjne wg stanu na 01.01.2025 r.)

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia [ha]*	Udział
I - gleby najlepsze	0	0,0%
II - gleby bardzo dobre	88	0,7%

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia [ha]*	Udział
IIIa - gleby dobre	5 462	42,7%
IIIb - gleby średnio dobre	3 541	27,7%
IVa - gleby średniej jakości lepsze	1 767	13,8%
IVb - gleby średniej jakości gorsze	357	2,8%
V - gleby słabe	1 120	8,8%
VI – gleby najłabsze	459	3,6%
SUMA	12 794	100,0%

*Dane dotyczące powierzchni gruntów ornych według klas bonitacyjnych pochodzą z wykazu użytków rolnych sporządzonego na podstawie gleboznawczej klasyfikacji gruntów. Należy zaznaczyć, że powierzchnie te mogą nie pokrywać się z aktualnym stanem użytkowania gruntów ewidencjonowanym w zbiorczych zestawieniach danych z ewidencji gruntów i budynków (EGiB). Różnice wynikają z faktu, że klasyfikacja bonitacyjna odnosi się do potencjalnych właściwości produkcyjnych gleb, niezależnie od ich bieżącego zagospodarowania, które może ulec zmianie (np. przez zabudowę, zalesienie, ugorowanie). Źródło: opracowanie na podstawie danych przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Krotoszynie



Wykres 13. Bonitacja gleb gruntów ornych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski - udział gleb w danej klasie bonitacyjnej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Starostwo Powiatowe w Krotoszynie

4.7.3. Zagrożenia oraz ochrona gleb i powierzchni ziemi na terenie gminy

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2024, poz. 82 ze zm.) ochrona gruntów polega na:

- 1) w przypadku gruntów rolnych:
 - ograniczaniu przeznaczania ich na cele nierolnicze;
 - zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym wskutek działalności nierolniczej i ruchów masowych ziemi;
 - rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze;
 - zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych;
 - ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

- 2) w przypadku gruntów leśnych:
- ograniczaniu przeznaczania ich na cele nieleśne;
 - przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej;
 - zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi;
 - poprawianiu wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania produktywności;
 - ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

Wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej

Wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej oznacza rozpoczęcie innego niż rolnicze użytkowania gruntów. Zgodnie z art. 11 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, decyzji zezwalającej na wyłączenie z produkcji rolniczej wymagają: użytki rolne klas I, II, III, IIIa, IIIb, niezależnie od ich pochodzenia, oraz użytki rolne klas IV, IVa, IVb, V i VI, jeżeli zostały wytworzone z gleb pochodzenia organicznego (np. torfowych, murszowych). Decyzję zezwalającą na wyłączenie z produkcji rolniczej wydaje starosta, przy spełnieniu warunku, że teren został przeznaczony na cele inne niż rolnicze w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub – w przypadku jego braku – w decyzji o warunkach zabudowy.

W latach 2022-2025 na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wyłączono z produkcji rolniczej łącznie 4,94 ha chronionych gruntów rolnych. Największą powierzchnię stanowiły grunty przeznaczone pod tereny mieszkaniowe – 3,97 ha, tj. 80,4% wszystkich wyłączeń. Pozostałe 0,97 ha, czyli 19,6%, przeznaczono pod tereny przemysłowe. W analizowanym okresie nie odnotowano wyłączeń gruntów rolnych na cele komunikacyjne, użytki kopalne ani pozostałe tereny. Skala wyłączeń w poszczególnych latach była niewielka i względnie stabilna. W 2022 r. z produkcji rolniczej wyłączono 1,31 ha, w 2023 r. - 0,73 ha, w 2024 r. - 1,53 ha, natomiast w 2025 r. - 1,37 ha. Największą powierzchnię wyłączeń odnotowano w 2024 r., przy czym różnice pomiędzy latami nie wskazują na gwałtowny wzrost presji inwestycyjnej na chronione grunty rolne.

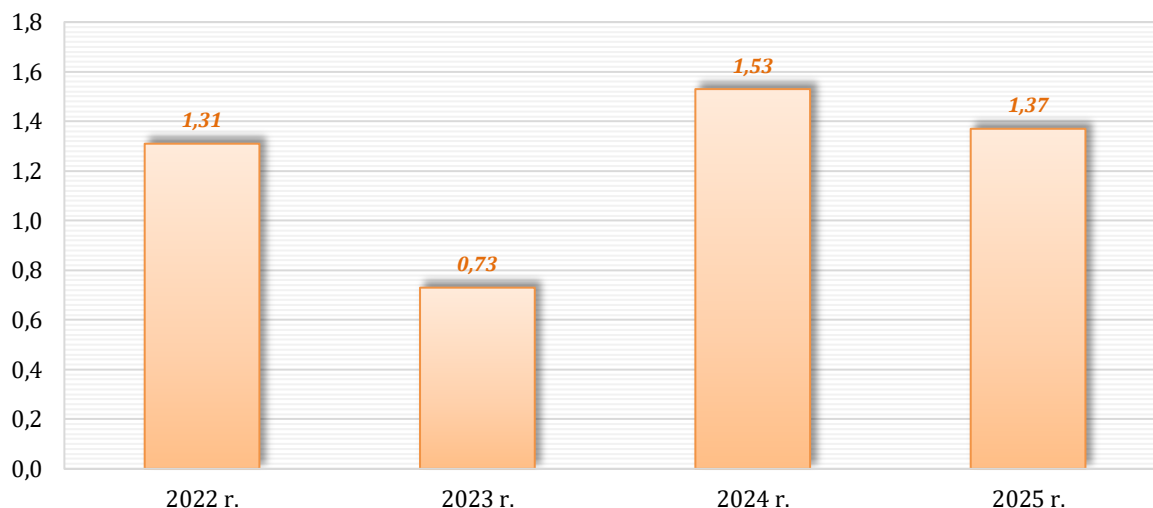
Podsumowując, przytoczone dane wskazują na ograniczoną skalę trwałego wyłączania chronionych gruntów rolnych z produkcji, jednak dominacja przeznaczeń mieszkaniowych pokazuje wpływ rozwoju zabudowy na zasoby glebowe gminy. Z punktu widzenia ochrony gleb istotne jest dalsze kierowanie nowych inwestycji w pierwszej kolejności na grunty o niższej wartości bonitacyjnej oraz przeciwdziałanie rozpraszaniu zabudowy, aby ograniczyć utratę najcenniejszych gleb rolniczych i zachować rolniczy potencjał przestrzeni.

Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące powierzchni gruntów rolnych chronionych wyłączonych z użytkowania rolniczego na terenie gminy w latach 2022-2025.

Tabela 40. Powierzchnia chronionych gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolniczej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025

Rok	Powierzchnia gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolnej [ha]					
	Przeznaczenie „odrolnionych” gruntów					Ogółem
	Tereny mieszkaniowe	Tereny komunikacyjne	Tereny przemysłowe	Użytki kopalne	Pozostałe tereny	
2022	0,89	0,00	0,42	0,00	0,00	1,31
2023	0,63	0,00	0,10	0,00	0,00	0,73
2024	1,23	0,00	0,30	0,00	0,00	1,53
2025	1,22	0,00	0,15	0,00	0,00	1,37
SUMA	3,97	0,00	0,97	0,00	0,00	4,94

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Krotoszynie



Wykres 14. Powierzchnia chronionych gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolniczej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [ha]

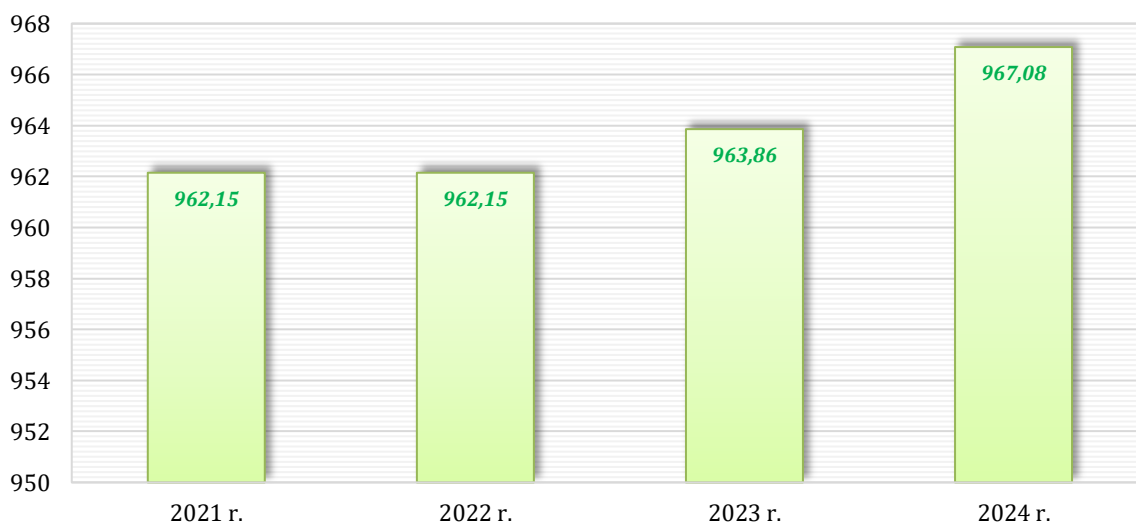
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Krotoszynie

Wyłączanie gruntów leśnych z produkcji leśnej

Wyłączenie gruntów leśnych z produkcji może nastąpić wyłącznie na podstawie decyzji zezwalającej, wydanej po wcześniejszym przeznaczeniu danego gruntu na cele inne niż leśne w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku – w decyzji o warunkach zabudowy albo decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Decyzję zezwalającą na wyłączenie z produkcji gruntów leśnych, bez względu na formę ich własności (z wyjątkiem obszarów parków narodowych), wydaje dyrektor regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych.

W latach 2021-2024 powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wzrosła z 962,15 ha do 967,08 ha, co oznacza przyrost o 4,93 ha, tj. o 0,51%. Odnotowany wzrost powierzchni gruntów leśnych ma niewielką skalę, jednak jest korzystny środowiskowo, szczególnie w warunkach niskiej lesistości gminy. Zwiększanie areału terenów leśnych sprzyja poprawie retencji, ochronie gleb, wzmacnianiu bioróżnorodności oraz ograniczaniu negatywnych skutków zmian klimatu. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne jest kontynuowanie działań służących powiększaniu i wzmacnianiu trwałości zasobów leśnych, zwłaszcza na gruntach o niższej przydatności rolniczej.

Przyrost powierzchni gruntów leśnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2021-2024 przedstawiono na poniższym wykresie.



Wykres 15. Przyrost powierzchni gruntów leśnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2021-2024 [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Presja rolnicza na gleby

Presję rolniczą na gleby w gminie Koźmin Wielkopolski oceniono na podstawie wybranych wskaźników Powszechnego Spisu Rolnego 2020, odnosząc je do wartości średnich dla województwa wielkopolskiego. Dane wskazują na bardzo wysoki udział użytkowania rolniczego w strukturze powierzchni gminy. Użytki rolne stanowią 89% powierzchni gminy, przy średniej wojewódzkiej wynoszącej 59%. Szczególnie wysoki jest udział gruntów pod zasiewami, który wynosi 81%, wobec 50% w województwie. Jednocześnie udział trwałych użytków zielonych jest niski i wynosi 3%, przy średniej wojewódzkiej na poziomie 8%.

Gmina charakteryzuje się również wyższym zużyciem nawozów mineralnych niż przeciętnie w województwie. Wskaźnik ten wynosi 194 kg/ha, podczas gdy średnia dla województwa wielkopolskiego wynosi 155 kg/ha. Wyraźnie wyższa jest także obsada zwierząt gospodarskich, która na terenie gminy osiąga 301 DJP/100 ha użytków rolnych, przy wartości wojewódzkiej wynoszącej 141 DJP/100 ha UR.

Podsumowując, gmina Koźmin Wielkopolski cechuje się intensywnym rolniczym użytkowaniem przestrzeni, znacznie przekraczającym przeciętne wartości wojewódzkie. Dominacja gruntów ornych, niski udział trwałych użytków zielonych, wysokie zużycie nawozów mineralnych oraz ponad dwukrotnie wyższa od średniej wojewódzkiej obsada zwierząt zwiększają ryzyko degradacji gleb, ubytku materii organicznej i odpływu biogenów. Priorytetowe znaczenie mają działania ograniczające presję produkcji rolnej, w tym prawidłowy płodozmian, ochrona trwałych użytków zielonych, wzmacnianie retencji glebowej oraz bezpieczne magazynowanie i stosowanie nawozów naturalnych.

Tabela 41. Wskaźniki presji rolniczej na gleby w gminie Koźmin Wielkopolski na tle województwa wielkopolskiego (PSR 2020)

Wskaźnik		Gmina	Województwo
Użytkowanie rolnicze gruntów (udział w powierzchni jednostki)	udział użytków rolnych (UR) OGÓŁEM	89%	59%
	udział gruntów pod zasiewami	81%	50%
	udział trwałych użytków zielonych	3%	8%
Zużycie nawozów mineralnych [kg/ha]		194	155
Pogłowie zwierząt - wskaźnik obsady [DJP] na 100 ha UR		301	141

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Powszechnego Spisu Rolnego (PSR) 2020

Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi jest to zanieczyszczenie, które powstało przed 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności zakończonej przed tą datą. Dotyczy to także szkody w środowisku spowodowanej przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat. Władający powierzchnią ziemi (właściciel nieruchomości lub podmiot ujawniony jako władający w ewidencji gruntów i budynków) w przypadku stwierdzenia historycznego zanieczyszczenia ziemi na swoim terenie zobowiązany jest do przeprowadzenia remediacji, czyli np. usunięcia lub zmniejszenia ilości substancji powodujących ryzyko w taki sposób, aby teren zanieczyszczony był bezpieczny dla zdrowia ludzi i stanu środowiska. Działanie takie powinno być poprzedzone badaniami terenu zrealizowanymi przez akredytowaną jednostkę. Właściciel nieruchomości w oparciu o informacje o charakterze, skali, rodzaju historycznego zanieczyszczenia zobowiązany jest do opracowania projektu planu remediacji i jego ustalenia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

W „Rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi”, prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, znajduje się jeden wpis dotyczący obszaru gminy Koźmin Wielkopolski. Wpis obejmuje teren Nasycalni Podkładów S.A. przy ul. Towarowej 5 w Koźminie Wielkopolskim. Obszar ten posiada status terenu, na którym występuje historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi w trakcie remediacji.

Wśród substancji zanieczyszczających wskazano sumę węglowodorów C12-C35, składników frakcji oleju, sumę węglowodorów C6-C12, składników frakcji benzyn, a także wielopierście-

Należy mieć na uwadze, że im wyższy stopień pokrycia miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (MPZP), tym większe możliwości skutecznego zarządzania przestrzenią w sposób zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju. Planowanie przestrzenne jest jednym z podstawowych narzędzi ochrony środowiska, umożliwiając racjonalne kształtowanie struktury przestrzennej oraz gospodarowanie zasobami przyrodniczymi. Poprzez zapisy MPZP możliwe jest wyznaczanie i zabezpieczanie obszarów wymagających ochrony (takich jak tereny zieleni, zbiorniki wodne, ciekły czy grunty rolne wysokiej klasy bonitacyjnej), ograniczanie presji urbanizacyjnej na tereny cenne przyrodniczo oraz kontrola lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Rozszerzenie pokrycia planistycznego sprzyjałoby także zwiększeniu przejrzystości ładu przestrzennego, stabilizacji polityki inwestycyjnej i ograniczeniu konieczności wydawania decyzji o warunkach zabudowy.

Istotne zmiany w systemie planowania przestrzennego zostały wprowadzone na mocy ustawy z dnia 7 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2023 r. poz. 1688). Nowelizacja ta wprowadza znaczące modyfikacje, w tym zastąpienie dotychczasowych studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy nowym dokumentem – planem ogólnym. Plan ogólny, będący aktem prawa miejscowego, ma określać m.in. strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne, a jego ustalenia będą wiążące przy uchwalaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy.

4.7.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 42. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Korzystna struktura bonitacyjna gleb ornych – dominacja gleb dobrej i średniej jakości, zwłaszcza klas IIIa i IIIb. ➤ Niewielka skala wyłączenia chronionych gruntów rolnych z produkcji. ➤ Brak osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi. ➤ Obserwowany nieznaczny wzrost powierzchni gruntów leśnych. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekstremalny stopień zagrożenia suszą glebową na terenie gminy (zagadnienie opisano w rozdziale 4.4.3.). ➤ Intensywna presja rolnicza na gleby i środowisko (wysoki udział użytków rolnych, wysokie zużycie nawozów, wysoka obsada zwierząt hodowlanych). ➤ Dominacja krajobrazu rolniczego, niewielka powierzchnia gruntów leśnych i ograniczona retencja krajobrazowa.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Programy rolno-środowiskowe oraz zalesieniowe dla gospodarstw rolnych. ➤ Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych”. ➤ Wzrost popytu na ekologiczne produkty rolne (rolnictwo ekologiczne). ➤ Wzmocnienie roli dokumentów planistycznych w ochronie najlepszych gleb rolnych poprzez lokalizowanie zabudowy na terenach przekształconych/niskiej przydatności. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zmiany klimatu nasilające ekstremalne zjawiska, takie jak długotrwałe susze i nawalne deszcze, pogłębiające zarówno erozję, jak i okresowe zjawiska przesuszenia lub podtopień gleb. ➤ Możliwość zwiększania presji związanej z chemizacją rolnictwa i hodowlą. ➤ Wypalanie łąk i innych użytków rolnych. ➤ Presja urbanizacyjna i gospodarcza. ➤ Nielegalne składowanie/porzucanie odpadów.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 43. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową, głównie poprzez wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych i rowów nawadniających, zachowanie zadrzewień.
----------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modernizacja, przebudowa i konserwacja urządzeń melioracyjnych. ➤ Stosowanie zalesień na terenach zdegradowanych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Związane z silną presją rolno-hodowlaną, np. niewłaściwe magazynowanie lub zagospodarowanie odpadów i produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, niekontrolowane wycieki nawozów naturalnych i odcieków. ➤ Awarie transportowe z udziałem paliw, olejów lub substancji chemicznych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-doradczych dla gospodarstw rolnych w zakresie promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi oraz ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poprzez działalność kontrolną WIOŚ (kontrola podmiotów korzystających ze środowiska, w tym gospodarstw rolnych i hodowlanych). ➤ Poprzez działalność kontrolną Starosty (w zakresie rekultywacji gruntów zdewastowanych i zdegradowanych). ➤ Poprzez działalność OSChR (badania gleb użytków rolnych).

Źródło: opracowanie własne

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi

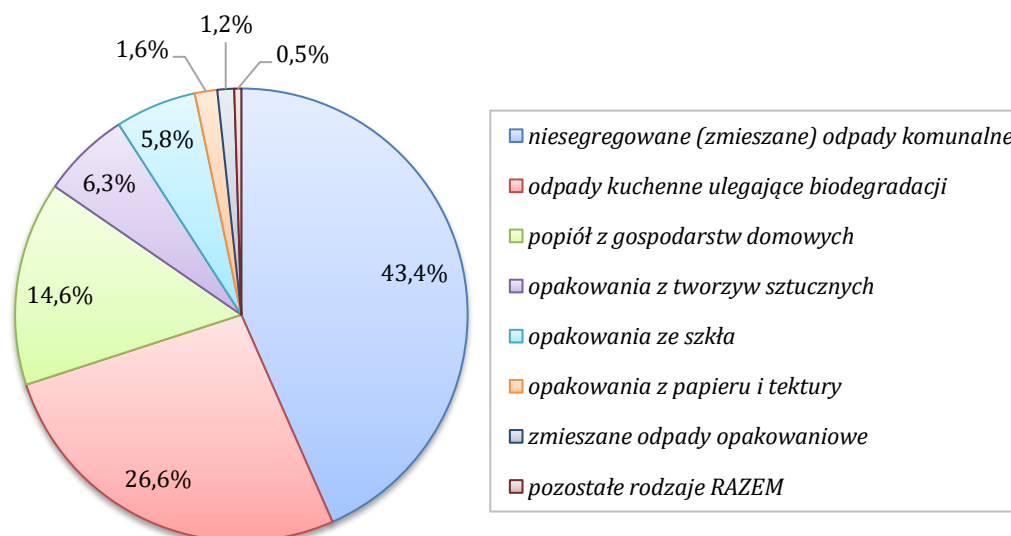
Systemem gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Koźmin Wielkopolski objęci są właściciele nieruchomości zamieszkałych. Odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości niezamieszkałych odbywa się na podstawie indywidualnych umów zawieranych pomiędzy właścicielem nieruchomości a podmiotem świadczącym usługi odbioru odpadów, posiadającym wpis do rejestru działalności regulowanej.

W 2025 r. od właścicieli nieruchomości z terenu gminy odebrano łącznie 4 669,200 Mg odpadów komunalnych. Największy udział miały niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, których masa wyniosła 2 027,400 Mg, co stanowiło 43,4% całego strumienia. Drugą największą frakcją stanowiły odpady kuchenne ulegające biodegradacji – 1 239,820 Mg, tj. 26,6%. Istotny udział miał również popiół z gospodarstw domowych, którego odebrano 683,660 Mg, co odpowiadało 14,6%. Spośród frakcji opakowaniowych największą masę stanowiły opakowania z tworzyw sztucznych – 295,160 Mg, następnie opakowania ze szkła – 268,520 Mg oraz opakowania z papieru i tektury – 76,160 Mg. Pozostałe frakcje miały jednostkowo mniejszy udział w całkowitej masie odebranych odpadów.

Tabela 44. Łączna ilość odpadów komunalnych odebranych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Koźmin Wielkopolski w 2025 r.

Rodzaj odpadów	Ilość [Mg]	Udział
niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	2 027,400	43,4%
odpady kuchenne ulegające biodegradacji	1 239,820	26,6%
popiół z gospodarstw domowych	683,660	14,6%
opakowania z tworzyw sztucznych	295,160	6,3%
opakowania ze szkła	268,520	5,8%
opakowania z papieru i tektury	76,160	1,6%
zmieszane odpady opakowaniowe	56,280	1,2%
odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	21,460	0,5%
leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,660	<0,1%
odpady ulegające biodegradacji	0,080	<0,1%
RAZEM	4 669,200	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Koźmin Wielkopolski za 2025 r.”



Wykres 16. Struktura rodzajowa odpadów komunalnych odebranych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Koźmin Wielkopolski w 2025 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Koźmin Wielkopolski za 2025 r.”

Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych przy ul. Prostej w Koźminie Wielkopolskim, prowadzony przez Koźmińskie Usługi Komunalne Sp. z o.o. W 2025 r. w PSZOK zebrano łącznie 395,792 Mg odpadów. Największy udział stanowiły zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia – 122,375 Mg, tj. 30,9%. Kolejne znaczące frakcje to odpady wielkogabarytowe – 90,390 Mg, czyli 22,8%, oraz zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu – 75,505 Mg, tj. 19,1%. W PSZOK przyjmowano również m.in. odpady ulegające biodegradacji, odpadową papę, odzież, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte opony, urządzenia zawierające freony, baterie i akumulatory, lampy fluorescencyjne, leki oraz zużyte igły i strzykawki.

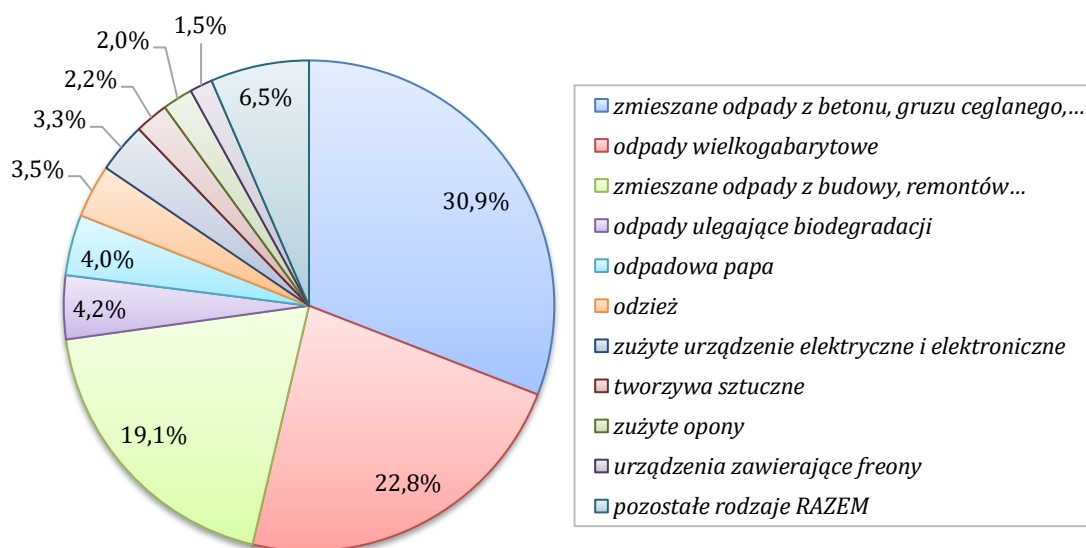
Duża ilość odpadów zebranych w PSZOK oraz dominacja frakcji problemowych potwierdzają, że punkt jest ważnym narzędziem ograniczania presji na środowisko poprzez przejmowanie odpadów, które w innym przypadku mogłyby trafiać do strumienia odpadów zmieszanych lub być nielegalnie porzucane. Utrzymanie i rozwój funkcjonowania PSZOK, wraz z działaniami informacyjnymi i organizacyjnymi, pozostają istotnym warunkiem poprawy selektywnej zbiórki i ograniczania negatywnych oddziaływań gospodarki odpadami na środowisko.

Tabela 45. Ilość odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2025 r.

Rodzaj odpadów	Ilość [Mg]	Udział
zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia	122,375	30,9%
odpady wielkogabarytowe	90,390	22,8%
zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu	75,505	19,1%
odpady ulegające biodegradacji	16,619	4,2%
odpadowa papa	16,024	4,0%
odzież	13,953	3,5%
zużyte urządzenie elektryczne i elektroniczne	13,058	3,3%
tworzywa sztuczne	8,751	2,2%
zużyte opony	8,034	2,0%
urządzenia zawierające freony	5,985	1,5%
opakowania z drewna	5,493	1,4%

Rodzaj odpadów	Ilość [Mg]	Udział
opakowania z papieru i tektury	5,261	1,3%
szkło	3,745	0,9%
gruz ceglany	2,535	0,6%
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki	2,403	0,6%
opakowania ze szkła	1,598	0,4%
tekstylnia	1,365	0,3%
farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	1,003	0,3%
opakowania z tworzyw sztucznych	0,557	0,1%
popiół z gospodarstw domowych	0,420	0,1%
baterie i akumulatory	0,363	0,1%
lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,193	<0,1%
leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,123	<0,1%
inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny (zużyte igły, strzykawki)	0,040	<0,1%
RAZEM	395,792	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Koźmin Wielkopolski za 2025 r.”



Wykres 17. Struktura rodzajowa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2025 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Koźmin Wielkopolski za 2025 r.”

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski nie funkcjonuje instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych. W 2025 r. niesegregowane odpady komunalne oraz bioodpady z terenu gminy przekazywano do instalacji komunalnej w miejscowości Witaszyczki, w gminie Jarocin, prowadzonej przez Wielkopolskie Centrum Recyklingu Sp. z o.o. Pozostałości z mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych odpadów komunalnych, przeznaczone do składowania, kierowano na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne również w Witaszyczkach.

Zgodnie z art. 3b ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2025 poz. 733), jednym z kluczowych elementów systemu gospodarowania odpadami komunalnymi jest obowiązek osiągnięcia przez gminy minimalnego poziomu

przygotowania do ponownego użycia oraz recyklingu odpadów komunalnych. W 2025 r. próg ten wynosił co najmniej 55% wagowo.

W 2025 r. gmina Koźmin Wielkopolski osiągnęła poziom recyklingu odpadów komunalnych wynoszący 56,39%, co oznacza, że wymagany 55% poziom został spełniony.

Jednak wymagania w tym zakresie będą sukcesywnie rosnąć – docelowo do 65% w roku 2035. Oznacza to istotny wzrost wymagań wobec systemu selektywnego zbierania odpadów oraz konieczność dalszego zwiększania udziału poprawnie posegregowanych frakcji w całkowitym strumieniu odpadów komunalnych.

Podsumowując, system gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Koźmin Wielkopolski funkcjonuje zgodnie z założeniami i wymaganiami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Gmina zapewnia odbiór odpadów od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, możliwość selektywnego przekazywania odpadów problemowych w PSZOK oraz zagospodarowanie odebranych odpadów w instalacji komunalnej. Zadaniem gminy na kolejne lata pozostaje dalsze doskonalenie systemu, w szczególności poprzez intensyfikację edukacji ekologicznej dotyczącej ograniczania ilości wytwarzanych odpadów, prawidłowej segregacji oraz kompostowania bioodpadów w przydomowych kompostownikach. Istotne znaczenie mają również działania kontrolne ukierunkowane na poprawę jakości selektywnej zbiórki i eliminowanie nieprawidłowości w postępowaniu z odpadami.

4.8.2. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” do końca 2032 r. obiekty lub instalacje zawierające azbest powinny zostać oczyszczone z wyrobów azbestowych, w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Narzędziem do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz monitorowania realizacji zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” jest prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii Baza Azbestowa (www.bazaazbestowa.gov.pl). Zgodnie z Bazą Azbestową (stan na kwiecień 2026 r.) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski do usunięcia i unieszkodliwienia pozostaje 5 481,6 Mg wyrobów zawierających azbest (głównie pod postacią falistych płyt azbestowo-cementowych stosowanych jako pokrycia dachowe).

Obowiązek inwentaryzacji i usuwania wyrobów zawierających azbest spoczywa na właścicielu nieruchomości. Demontaż odbywa się najczęściej podczas prac remontowych lub rozbiórkowych i może być wykonywany wyłącznie przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie wyposażenie oraz przeszkolony personel. Przed rozpoczęciem prac należy je zgłosić do właściwego organu nadzoru budowlanego, sporządzić ewidencję ilościowo-jakościową wyrobów oraz opracować plan prac.

Gmina Koźmin Wielkopolski prowadzi systematyczne działania w zakresie usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest w porozumieniu z Powiatem Krotoszyńskim, na podstawie uchwały Zarządu Powiatu zatwierdzającej „Regulamin usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu Krotoszyńskiego”. W latach 2023-2025 z terenu gminy usunięto i unieszkodliwiono łącznie 423,65 Mg wyrobów zawierających azbest. Całkowity koszt realizacji zadania wyniósł 218 375,43 zł. Finansowanie zadania pochodzi ze środków Gminy Koźmin Wielkopolski, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Powiatu Krotoszyńskiego. W latach 2023-2025 udział środków gminnych wyniósł 100 347,99 zł.

Z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia publicznego sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest ogranicza ryzyko narażenia mieszkańców na włókna azbestowe, zmniejsza zagrożenie dla gleby i wód oraz sprzyja porządkowaniu przestrzeni zurbanizowanej. Jednocześnie znaczna masa wyrobów azbestowych pozostających jeszcze do usunięcia, wynosząca około 5,5 tys. Mg, wskazuje, że pełna realizacja celów krajowego programu do 2032 r. będzie bardzo trudna. W związku z tym kluczowe znaczenie ma utrzymanie ciągłości programu, zwiększanie tempa odbioru i unieszkodliwiania azbestu oraz dalsze pozyskiwanie środków zewnętrznych na ten cel.

4.8.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne

Od 1 stycznia 2020 r. wszystkie obowiązki ewidencyjne i sprawozdawcze w zakresie gospodarki odpadami realizowane są wyłącznie w formie elektronicznej za pośrednictwem *Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (baza BDO)*, prowadzonej przez ministra właściwego do spraw klimatu. Integralną część bazy stanowi *rejestr BDO*, obejmujący podmioty wprowadzające produkty, produkty w opakowaniach oraz gospodarujące odpadami. System został wprowadzony, aby uszczelnić krajowy rynek odpadów, skuteczniej przeciwdziałać szarej strefie i dzikim wysypiskom oraz ułatwić monitorowanie poziomów recyklingu.

Zgodnie z danymi Bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO), według stanu na kwiecień 2026 r., na terenie gminy Koźmin Wielkopolski siedzibę posiada 241 podmiotów wpisanych do rejestru BDO, natomiast działalność prowadzi 276 podmiotów ujętych w tym rejestrze. Zdecydowanie najliczniejszą grupę stanowią podmioty wytwarzające odpady, obowiązane do prowadzenia ewidencji odpadów, które jednocześnie nie podlegają obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów.

Według danych GUS w 2024 r. podmioty prowadzące działalność na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wytworzyły 26,5 tys. Mg odpadów innych niż komunalne. Całość wytworzonych odpadów innych niż komunalne została przekazana innym podmiotom do zagospodarowania.

Odpady inne niż komunalne powstają przede wszystkim w związku z działalnością gospodarczą, usługową, produkcyjną, rolniczą i hodowlaną. W warunkach gminy Koźmin Wielkopolski istotne znaczenie ma intensywna produkcja rolna i zwierzęca, w tym funkcjonowanie dużych ferm drobiu, trzody chlewnej i zwierząt futerkowych.

Niewłaściwe gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne, zwłaszcza odpadami niebezpiecznymi, stanowi istotne zagrożenie dla środowiska. Nieprawidłowe magazynowanie, nielegalne składowanie lub przekazywanie odpadów podmiotom nieuprawnionym może prowadzić do zanieczyszczenia gleby i wód oraz powodować długotrwałe skutki środowiskowe. Ograniczenie tego ryzyka wymaga przestrzegania obowiązków wynikających z przepisów o odpadach, w tym prawidłowej ewidencji, magazynowania, transportu i przekazywania odpadów wyłącznie podmiotom posiadającym wymagane uprawnienia.

Podsumowując, skala wytwarzania odpadów innych niż komunalne wskazuje, że gospodarka odpadami na terenie gminy nie ogranicza się do systemu komunalnego, lecz w znacznym stopniu zależy także od prawidłowego postępowania podmiotów gospodarczych i rolnych. Szczególne znaczenie ma nadzór nad odpadami powstającymi w intensywnej produkcji rolnohodowlanej oraz nad odpadami niebezpiecznymi, które w przypadku niewłaściwego magazynowania lub zagospodarowania mogą stanowić bezpośrednie zagrożenie dla gleb, wód i zdrowia ludzi. Priorytetem pozostaje utrzymanie kontroli nad strumieniem tych odpadów poprzez ewidencję, selektywne magazynowanie i przekazywanie ich do legalnych instalacji lub uprawnionych odbiorców.

4.8.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 46. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">➤ Osiągnięcie przez gminę wymaganego poziomu recyklingu odpadów komunalnych.➤ Funkcjonowanie zorganizowanego systemu odbioru odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych.➤ Działający PSZOK umożliwiający selektywne przekazywanie odpadów problemowych.	<ul style="list-style-type: none">➤ Wysoki udział niesegregowanych odpadów komunalnych w całym strumieniu odpadów.➤ Duża masa odpadów innych niż komunalne wytwarzanych przez podmioty gospodarcze.➤ Znaczna ilość wyrobów zawierających azbest pozostających jeszcze do usunięcia.

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Przekazywanie odpadów komunalnych do instalacji komunalnej w Witaszyczkach. ➤ Systematyczne usuwanie wyrobów zawierających azbest przy udziale środków zewnętrznych. 	
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Możliwość pozyskania dofinansowania na demontaż i utylizację wyrobów azbestowych. ➤ Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz w zakresie ich prawidłowej segregacji. ➤ Rozwój systemu gospodarowania odpadami (np. nowe technologie recyklingu i odzysku). ➤ Udoskonalanie Bazy Danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wzrost kosztów odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. ➤ Zależność gminy od dostępności i przepustowości instalacji zewnętrznych (instalacja komunalna, termiczne przekształcanie). ➤ Wysokie koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych. ➤ Wzrost ilości wytwarzanych odpadów wskutek rozwoju społeczno-gospodarczego. ➤ Ryzyko nieprawidłowego postępowania z odpadami z działalności rolniczej i hodowlanej.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 47. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zapobieganie powstawaniu odpadów. ➤ Ponowne wykorzystanie materiałów i produktów pochodzących z recyklingu. ➤ Wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). ➤ Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, powodzią i osuwiskami.
Zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Związane z niewłaściwym postępowaniem z wytworzonymi odpadami (w szczególności dotyczy odpadów niebezpiecznych – np. niewłaściwe i nielegalne magazynowanie/składowanie, powstawanie „dzikich wysypisk”).
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie zapobiegania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami i selektywnego zbierania odpadów (szczególnie wśród dzieci i młodzieży). ➤ Promowanie przydomowego kompostowania bioodpadów.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrola podmiotów i instalacji gospodarujących odpadami (WIOŚ, Starosta, Marszałek). ➤ Prowadzenie kontroli nad gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi.

Źródło: opracowanie własne

4.9. Zasoby przyrodnicze

4.9.1. Zieleń urządzona

Istotną rolę w kontekście ochrony, kształtowania oraz wzrostu zasobów przyrodniczych, szczególnie na obszarach zurbanizowanych, pełni zieleń urządzona, która powinna być właściwie zaplanowana i pielęgnowana. Zgodnie z danymi GUS (stan na dzień 31.12.2024 r.) powierzchnia terenów zieleni urządzonej na obszarze gminy Koźmin Wielkopolski wynosi 51,80 ha.

Tereny zieleni urządzonej stanowią kluczowy element zielonej infrastruktury, ograniczając stężenia zanieczyszczeń w otoczeniu (w szczególności pyłu zawieszonego) oraz łagodząc oddziaływanie hałasu. Jednocześnie sprzyjają ograniczaniu zjawiska miejskiej wyspy ciepła poprzez regulację bilansu termiczno-wilgotnościowego i zapewnianie stref cienia. Obszary te pełnią równocześnie funkcję społeczną, zapewniając przestrzeń rekreacji i wypoczynku oraz podnosząc jakość przestrzeni publicznej. Utrzymanie wysokiej jakości i funkcjonalności zieleni wymaga konsekwentnych działań inwestycyjnych i pielęgnacyjnych ze strony władz gminy, uzupełnionych aktywnym udziałem społeczności lokalnej.

**Tabela 48. Powierzchnia terenów zieleni urządzonej
na obszarze gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2024 r.)**

Rodzaj	Powierzchnia [ha]
parki spacerowo-wypoczynkowe	42,90
tereny zieleni osiedlowej	4,20
zieleńce	4,00
zieleń uliczna	0,70
SUMA	51,80

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gmina Koźmin Wielkopolski podejmuje działania związane z utrzymaniem i rozwojem terenów zieleni, obejmujące zarówno nasadzenia przy drogach gminnych, jak i wzmacnianie zielonej infrastruktury na obszarach miejskich. W latach 2023–2025 wzdłuż dróg gminnych zakupiono i posadzono 220 drzew miododajnych gatunku lipa drobnolistna, w tym 100 szt. w 2023 r., 100 szt. w 2024 r. oraz 20 szt. w 2025 r. Łączny koszt tych nasadzeń wyniósł 60 tys. zł, z czego 54 tys. zł pochodziło ze środków Urzędu Wojewódzkiego, a 6 tys. zł ze środków gminy.

W latach 2023-2025 prowadzono również nasadzenia drzew na terenach zieleni miejskiej, w ramach których posadzono 40 drzew. Dodatkowo w 2024 r. zrealizowano zadanie pn. „Ochrona i rozwój zielonej infrastruktury w Koźminie Wielkopolskim poprzez nasadzenia w Dolinie rzeki Orli jako element miejskich systemów ekologicznych”. Koszt projektu wyniósł 211 741,72 zł, z czego 169 393,36 zł stanowiło dofinansowanie z WFOŚiGW, a 42 348,36 zł środki gminy. W ramach zadania wykonano nasadzenia obejmujące 36 drzew, 286 krzewów, 360 traw, 1 660 bylin oraz 1 029 róż.

Bardzo istotną kwestią w zakresie ochrony i zachowania zasobów przyrodniczych jest prowadzenie odpowiedzialnej polityki związanej z wycinką drzew i krzewów. Usuwanie drzew następuje na wniosek po uzyskaniu zezwolenia na usunięcie w formie decyzji lub po zgłoszeniu zamiaru usunięcia drzewa (osoba fizyczna, właściciel na cel niezwiązany z działalnością gospodarczą), po upływie 14 dni od dnia oględzin w przypadku, gdy organ w drodze decyzji nie wniesie sprzeciwu.

4.9.2. Bioróżnorodność

Bioróżnorodność gminy Koźmin Wielkopolski kształtowana jest przede wszystkim przez rolniczy charakter przestrzeni. Dominującym elementem krajobrazu są pola uprawne, którym towarzyszą łąki, pastwiska, miedze, zadrzewienia śródpolne, przydrożne aleje, zabudowa wiejska oraz niewielkie doliny cieków i rowy melioracyjne. Udział lasów jest niski, a na terenie gminy nie występują większe zbiorniki wodne, dlatego znaczenie siedlisk wodnych i leśnych jest ograniczone przestrzennie.

Podstawowym typem siedlisk są agrocenozy, czyli ekosystemy pól uprawnych. Ich skład gatunkowy jest uproszczony i silnie zależny od rodzaju upraw, intensywności zabiegów agrotechnicznych, stosowania nawozów i środków ochrony roślin oraz obecności elementów półnaturalnych w otoczeniu. W krajobrazie rolniczym szczególne znaczenie przyrodnicze mają miedze, skraje pól, nieużytki, pasy roślinności przydrożnej oraz zadrzewienia śródpolne, które stanowią miejsca schronienia, żerowania i rozrodu wielu gatunków zwierząt.

Typowymi gatunkami związanymi z terenami rolniczymi są m.in. skowronek, pliszka żółta, potrzaszcz, bażant, kuropatwa, zając szarak, sarna oraz drobne gryzonie. W sąsiedztwie zabudowy wiejskiej i miejskiej występują gatunki synantropijne, dobrze przystosowane do obecności człowieka, takie jak wróbel, mazurek, kopcuszek, kawka, jerzyk, jaskółka dymówka, jaskółka oknówka, kuna domowa czy jeź. Zadrzewienia, sady, ogrody i aleje przydrożne zwiększają lokalną różnorodność siedliskową, tworząc warunki dla ptaków śpiewających, owadów zapylających oraz drobnych ssaków.

Ograniczoną, ale istotną funkcję pełnią siedliska związane z dolinami cieków, w tym Orli, Lubieszki, Pogony czy Rdęcy, a także rowami melioracyjnymi. W ich otoczeniu mogą występować zbiorowiska roślinności wilgociolubnej, szuwarowej i łąkowej, stanowiące lokalne refugia dla płazów, owadów, ptaków wodno-błotnych oraz gatunków związanych z wilgotnymi obniżeniami terenu. Ze względu na brak większych zbiorników wodnych, znaczenie tych liniowych siedlisk dla utrzymania lokalnej różnorodności biologicznej jest szczególnie ważne.

Niski udział lasów powoduje, że siedliska leśne mają na terenie gminy znaczenie uzupełniające. Kompleksy leśne, nawet jeśli zajmują niewielkie powierzchnie, pełnią funkcję ostoi gatunków związanych z drzewostanami, miejsc rozrodu ptaków, schronienia ssaków oraz elementów wzmacniających ciągłość ekologiczną krajobrazu. Podobną funkcję, w mniejszej skali, pełnią zadrzewienia śródpolne, aleje, zakrzewienia i zieleń urządzona.

Podsumowując, bioróżnorodność gminy Koźmin Wielkopolski ma charakter typowy dla obszarów rolniczych, z dominacją siedlisk polnych i silnie przekształconych ekosystemów użytkowanych gospodarczo. Największe znaczenie dla utrzymania lokalnej różnorodności biologicznej mają elementy półnaturalne: doliny cieków, łąki, zadrzewienia śródpolne, miedze, aleje przydrożne, rowy melioracyjne oraz niewielkie kompleksy leśne. W warunkach niskiej lesistości i braku większych zbiorników wodnych priorytetem powinno być zachowanie i wzmacnianie tych struktur, ponieważ ograniczają uproszczenie krajobrazu rolniczego, wspierają retencję, poprawiają warunki siedliskowe dla fauny i flory oraz zwiększają odporność środowiska na skutki zmian klimatu.

4.9.3. Lasy

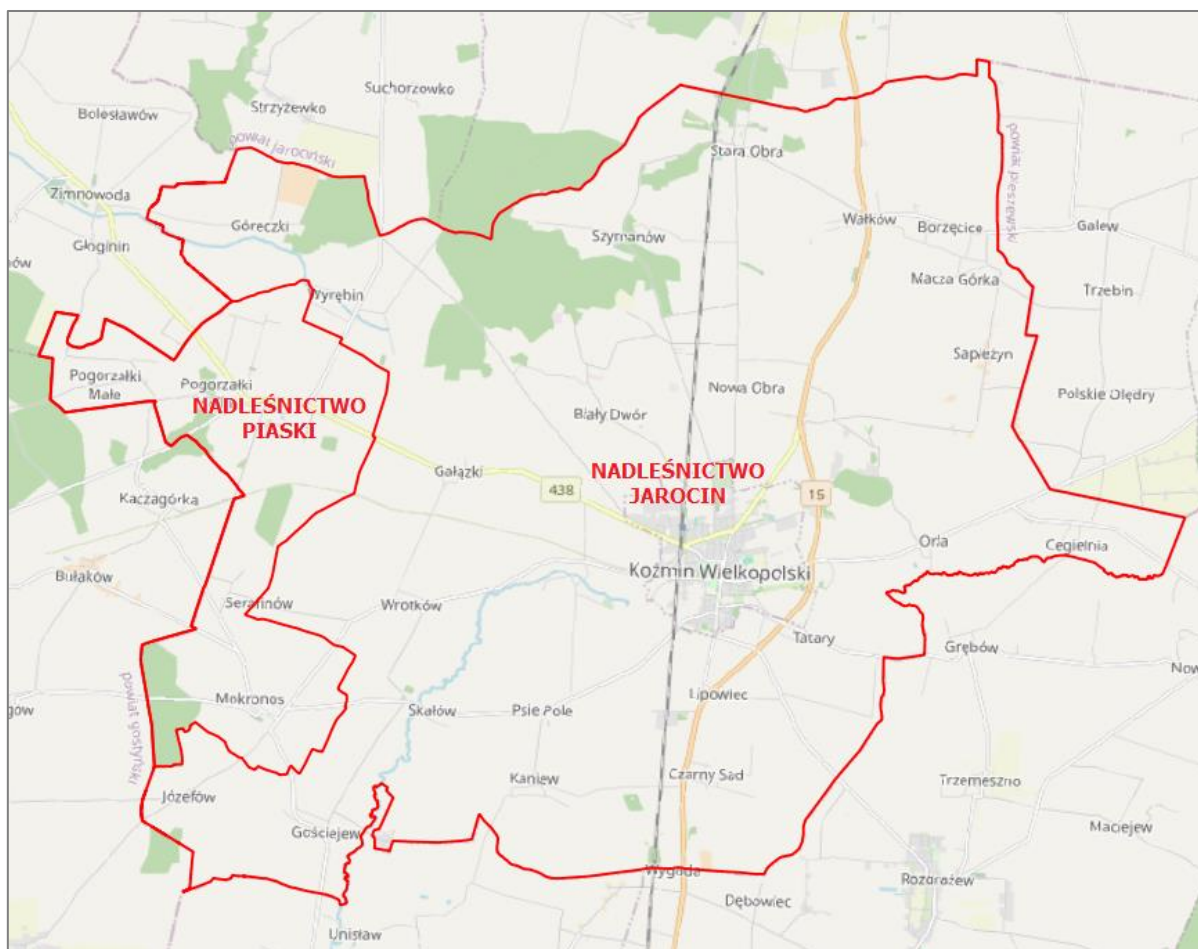
Powierzchnia lasów na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wynosi 948,07 ha (wg danych GUS stan na 31.12.2024 r.). Stopień lesistości gminy jest niski i wynosi 6,2%. Jest to wartość znacznie niższa niż średnia dla powiatu krotoszyńskiego (18,6%) i województwa wielkopolskiego (25,8%). W strukturze własnościowej lasów na terenie gminy dominują lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych – 762,07 ha (co stanowi 80,4%). Gmina położona jest na terenie Nadleśnictw Jarocin i Piaski.

Tabela 49. Struktura własnościowa lasów na terenie gminy Koźmin Wlkp. (stan na 31.12.2024 r.)

Własność	Pow. [ha]	Udział
las publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	762,07	80,4%
las prywatne	186,00	19,6%
SUMA	948,07	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Powierzchnia lasów prywatnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wynosi 186 ha. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach, które nie są własnością Skarbu Państwa sprawuje Starosta. Gospodarowanie w lasach prywatnych jest prowadzone przez właścicieli według uproszczonego planu urządzenia lasu (UPUL) lub decyzji Starosty wydanej na podstawie inwentaryzacji stanu lasów (ISL). Ustawa o lasach nakłada na właścicieli, w tym lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa, szereg obowiązków związanych z zasadami powszechnej ochrony lasów, trwałości ich utrzymania, ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów oraz zasady powiększania zasobów leśnych. Kluczowym elementem tego systemu jest właściwie sprawowany nadzór. Przez nadzór nad gospodarką leśną w lasach prywatnych rozumie się zarówno nadzór administracyjny, jak i działania wobec właścicieli lasów wspierające i zapewniające wykonanie ciężących na nich ustawowych zadań i obowiązków. Cechą charakterystyczną lasów prywatnych jest ich duże rozdrobnienie i rozproszenie, co utrudnia nadzór nad nimi.



Rysunek 13. Zasięg Nadleśnictw na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Lasy na terenie gminy Koźmin Wielkopolski występują głównie w formie niewielkich, wyspowych kompleksów położonych w krajobrazie rolniczym, w większości bez bezpośrednich powiązań przestrzennych między sobą. Największy kompleks leśny znajduje się w północnej części gminy, pomiędzy miejscowościami Dębówiec i Szymanów. W granicach gminy zajmuje on około 530 ha i stanowi część większego kompleksu leśnego, którego pozostała część położona jest na terenie gminy Jarocin. Pozostałe kompleksy leśne mają znacznie mniejszą powierzchnię.

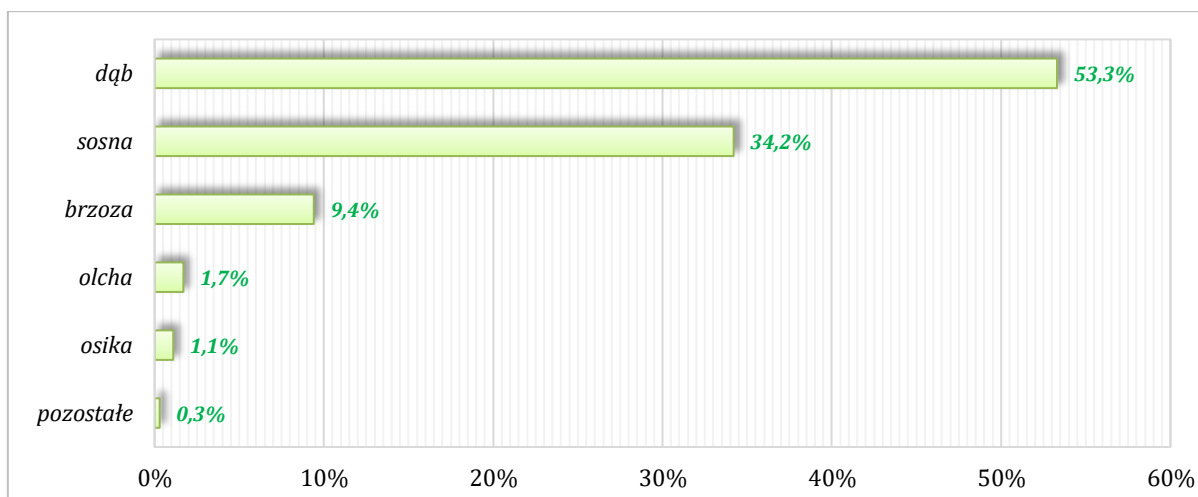
W składzie gatunków lasotwórczych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski dominuje dąb, zajmujący 505,21 ha, tj. 53,3% powierzchni. Drugim najważniejszym gatunkiem jest sosna, obejmująca 323,84 ha, czyli 34,2%. Istotny udział ma również brzoza – 89,37 ha, tj. 9,4%. Pozostałe gatunki występują na znacznie mniejszych powierzchniach: olcha zajmuje 15,69 ha, osika 10,50 ha, topola 2,32 ha, świerk 0,93 ha, a grab 0,21 ha.

Tabela 50. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (01.01.2025 r.)

Gatunek	Powierzchnia [ha]	Udział
dąb	505,21	53,3%
sosna	323,84	34,2%
brzoza	89,37	9,4%
olcha	15,69	1,7%
osika	10,50	1,1%
topola	2,32	0,2%

Gatunek	Powierzchnia [ha]	Udział
świerk	0,93	0,1%
grab	0,21	<0,1%
SUMA	948,07	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Piaski i Jarocin



Wykres 18. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Piaski i Jarocin

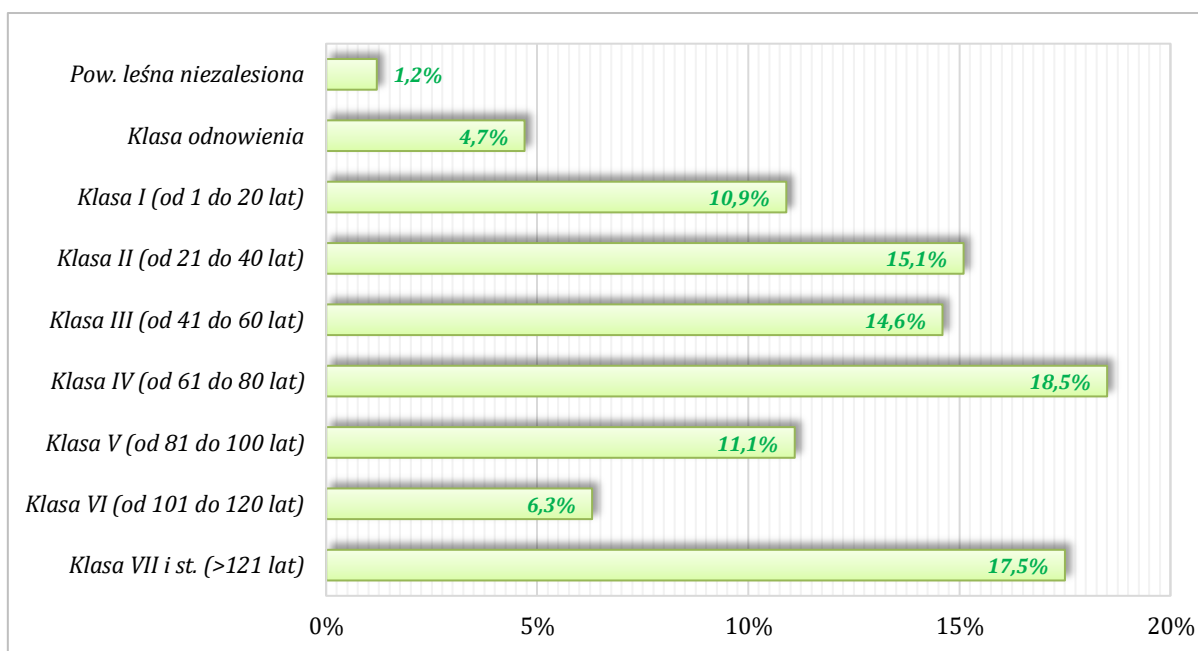
Struktura wiekowa lasów jest zróżnicowana. Największy udział mają drzewostany klasy IV, w wieku 61–80 lat, obejmujące 175,38 ha, tj. 18,5% powierzchni. Zbliżony udział mają drzewostany klasy VII i starsze, powyżej 121 lat, które zajmują 165,51 ha, czyli 17,5%. Drzewostany klasy II, w wieku 21–40 lat, obejmują 143,40 ha, tj. 15,1%, a klasy III, w wieku 41–60 lat – 138,77 ha, tj. 14,6%. Młode drzewostany klasy I zajmują 103,77 ha, czyli 10,9%, natomiast drzewostany klasy V i VI odpowiednio 105,31 ha oraz 59,43 ha. Powierzchnia leśna niezalesiona wynosi 11,69 ha, a klasa odnowienia i do odnowienia obejmuje 44,81 ha.

Przedstawiona struktura wiekowa wskazuje na prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie ma zarówno utrzymanie stabilnego procesu odnowienia lasu, jak i zachowanie odpowiedniego udziału starszych drzewostanów, które pełnią kluczową funkcję w podtrzymywaniu bioróżnorodności, zróżnicowania siedlisk oraz odporności ekosystemów leśnych.

Tabela 51. Struktura wiekowa lasów na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 01.01.2025 r.)

Klasa wieku	Powierzchnia [ha]	Udział
Powierzchnia leśna niezalesiona	11,69	1,2%
Klasa odnowienia i do odnowienia	44,81	4,7%
Klasa I (od 1 do 20 lat)	103,77	10,9%
Klasa II (od 21 do 40 lat)	143,40	15,1%
Klasa III (od 41 do 60 lat)	138,77	14,6%
Klasa IV (od 61 do 80 lat)	175,38	18,5%
Klasa V (od 81 do 100 lat)	105,31	11,1%
Klasa VI (od 101 do 120 lat)	59,43	6,3%
Klasa VII i st. (>121 lat)	165,51	17,5%
SUMA	948,07	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Piaski i Jarocin



Wykres 19. Struktura wiekowa lasów na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 01.01.2025 r.)

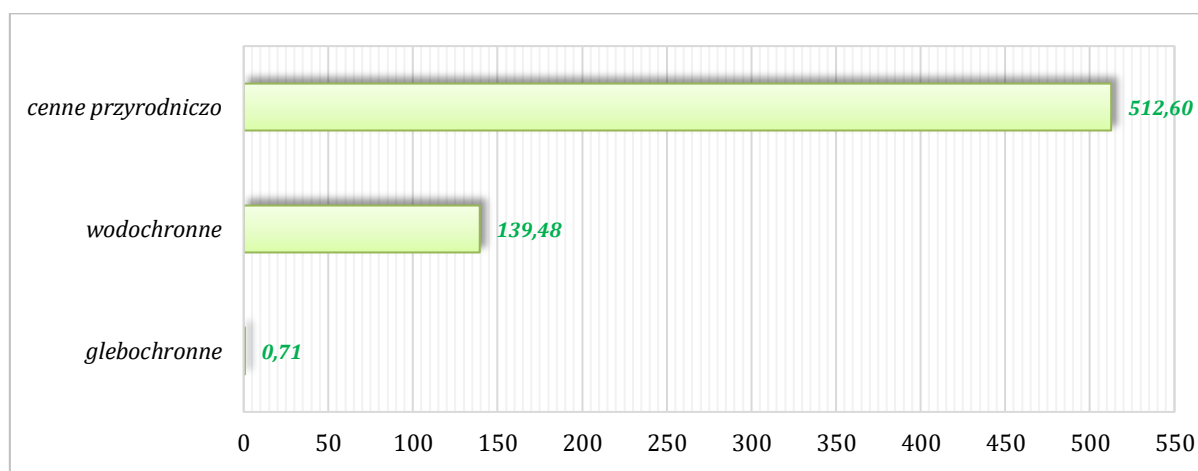
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Piaski i Jarocin

Na terenie gminy występują również lasy ochronne o łącznej powierzchni 652,79 ha, co stanowi około 68,9% analizowanej powierzchni leśnej. Największą część tej kategorii stanowią lasy cenne przyrodniczo – 512,60 ha, tj. 78,5% powierzchni lasów ochronnych. Lasy wodochronne zajmują 139,48 ha, czyli 21,4%, natomiast lasy glebochronne występują na powierzchni 0,71 ha.

Tabela 52. Kategorie lasów ochronnych na terenie gminy Koźmin Wlkp. (stan na 01.01.2025 r.)

Kategoria ochronności lasu	Powierzchnia [ha]	Udział
cenne przyrodniczo	512,60	78,5%
wodochronne	139,48	21,4%
glebochronne	0,71	0,1%
SUMA	652,79	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Piaski i Jarocin



Wykres 20. Powierzchnia poszczególnych rodzajów lasów ochronnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictw Piaski i Jarocin

Podsumowując, zasoby leśne gminy Koźmin Wielkopolski są przestrzennie ograniczone i rozproszone, dlatego każdy kompleks leśny ma istotne znaczenie dla stabilności przyrodniczej krajobrazu rolniczego. Szczególnie ważna jest ochrona największego kompleksu w północnej części gminy oraz utrzymanie powiązań funkcjonalnych między lasami, zadrzewieniami śródpolnymi, dolinami cieków i terenami zieleni. Dominacja dębu, obecność starszych klas wieku oraz duży udział lasów ochronnych wzmacniają wartość ekologiczną tych zasobów. Z punktu widzenia ochrony środowiska kluczowe znaczenie ma przeciwdziałanie dalszej fragmentacji lasów, zwiększanie zadrzewień krajobrazowych oraz zachowanie funkcji wodochronnych, glebochronnych i siedliskowych istniejących drzewostanów.

Predyspozycja chorobowa drzewostanów oraz degradacja ekosystemów leśnych jest rezultatem współwystępowania i synergicznego oddziaływania szeregu czynników szkodliwych. Zgodnie z opracowaniem „Raport o stanie lasów w Polsce 2024” (PGL LP, czerwiec 2025 r.) pogłębiający się deficyt opadów atmosferycznych, letnie susze, ciepłe bezśnieżne zimy oraz obniżenie się poziomu wód gruntowych stanowią istotny czynnik osłabiający stan zdrowotny drzewostanów, a tym samym inicjujący powstawanie epifitoz chorób infekcyjnych oraz gradacji szkodników owadzych. Pojawiają się również nowe organizmy szkodliwe, które dotychczas nie występowały na terenie Polski lub były uważane za nieszkodliwe (np. jemioła). Głównymi czynnikami abiotycznymi o zasięgu krajowym były skrajna susza i silne wiatry.

4.9.4. Formy ochrony przyrody

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2024, poz. 1478 ze zm.) formami ochrony przyrody są:

- 1) parki narodowe - określenie i zmiana granic parku narodowego następuje w drodze rozporządzenia Rady Ministrów;
- 2) rezerваты przyrody - uznanie za rezerwat przyrody następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 3) parki krajobrazowe - utworzenie parku krajobrazowego lub powiększenie jego obszaru następuje w drodze uchwały sejmiku województwa;
- 4) obszary chronionego krajobrazu - wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa;
- 5) obszary Natura 2000 - wyznaczenie obszaru Natura 2000, zmiana jego granic lub likwidacja następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska;
- 6) stanowiska dokumentacyjne - ustanowienie stanowiska dokumentacyjnego następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 7) użytki ekologiczne - ustanowienie użytku następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 8) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe - ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 9) pomniki przyrody - ustanowienie pomnika następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów - określenie gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska.

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski występują formy ochrony przyrody o znaczeniu lokalnym, obejmujące użytk ekologiczny oraz pomniki przyrody. Ich szczegółową charakterystykę przedstawiono w dalszej części rozdziału.

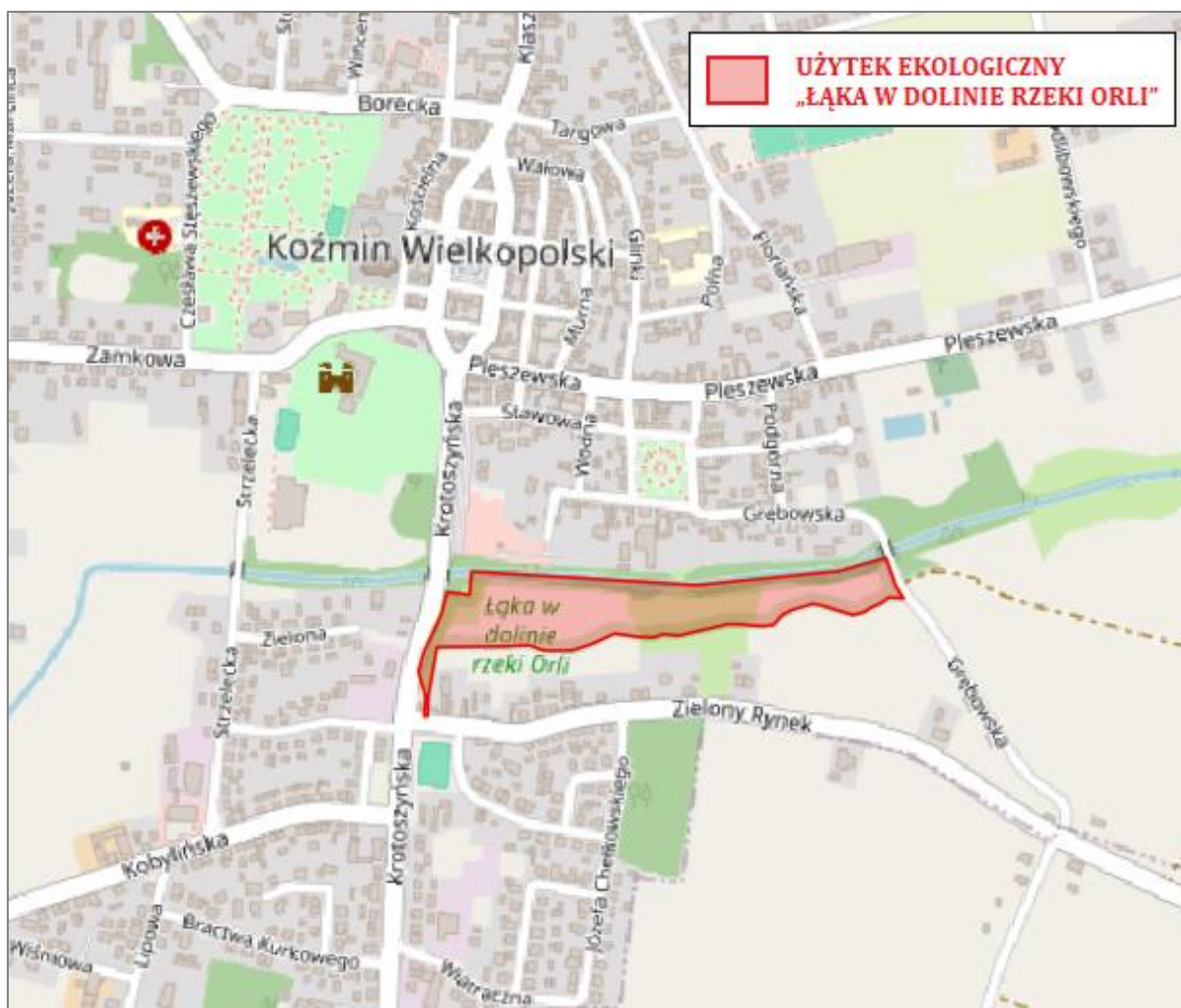
UŻYTEK EKOLOGICZNY „ŁĄKA W DOLINIE RZEKI ORLI”

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

Użytek ekologiczny „Łąka w Dolinie rzeki Orli” został utworzony na mocy uchwały nr XVII/128/08 Rady Miejskiej w Koźminie Wielkopolskim z dnia 5 września 2008 r. w sprawie wprowadzenia użytku ekologicznego o nazwie „Łąka w dolinie rzeki Orli”. Powierzchnia tej formy ochrony przyrody wynosi 3,59 ha.

Na terenie użytku stwierdzono występowanie cennych siedlisk przyrodniczych, obejmujących niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie, nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, ziołorośla nadrzeczne oraz szuwary wielkoturzycowe. Do najcenniejszych gatunków roślin odnotowanych na tym obszarze należą rdest wężownik, selernica żyłkowana oraz bodziszek łąkowy. Wstępne badania fauny motyli dziennych wykazały obecność chronionego w Polsce czerwończyka nieparka oraz rzadkiego, szczególnie na południu Wielkopolski, szarańczaka napierśnika. Łąki objęte użytkowaniem ekologicznym stanowią również miejsce żerowania bociana białego i innych gatunków ptaków.

Należy jednak mieć na uwadze, że przedstawione dane wymagają aktualizacji, ponieważ obecnie w obrębie użytku ekologicznego znajduje się wybudowany w 2023 r. obiekt rekreacyjno-wypoczynkowy Park Doliny Orli, w ramach którego utworzono ścieżki rekreacyjne, staw o pow. ok. 0,7 ha oraz tereny zieleni – drzewa, krzewy, trawy, byliny oraz roślinność ozdobną.



Rysunek 14. Lokalizacja użytku ekologicznego na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

POMNIKI PRZYRODY

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych

rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski ochroną pomnikową objęte są pojedyncze drzewa, grupy drzew oraz głąz narzutowy. Pomniki przyrody koncentrują się głównie w Koźminie Wielkopolskim, przede wszystkim w rejonie parku zamkowego, przy ul. Zamkowej oraz na placu kościoła św. Wawrzyńca. Poza obszarem miejskim występują również pomniki związane z terenami leśnymi i przydrożnymi, w tym głąz narzutowy w Leśnictwie Góreczki oraz dąb szypułkowy przy drodze Góreczki – Wyrębin.

Wśród pomnikowych drzew znajdują się gatunki typowe dla założeń parkowych, alei i terenów zieleni urządzonej, m.in. jesion wyniosły, klon srebrzysty, lipa drobnolistna, wierzba biała oraz dąb szypułkowy. Część obiektów wyróżnia się znacznymi rozmiarami, rozłożystymi koronami oraz lokalizacją w przestrzeniach o znaczeniu historycznym i krajobrazowym.

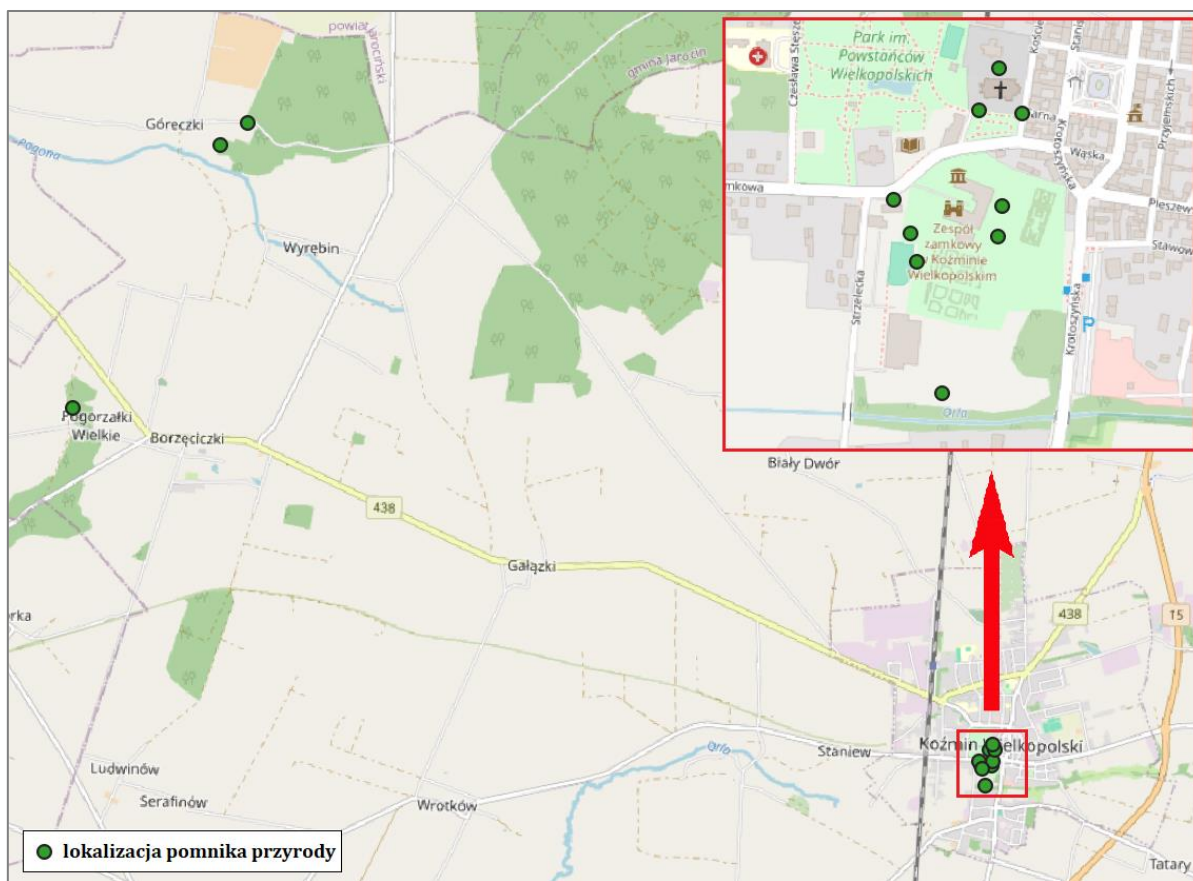
W 2024 r., uchwałą nr IX/55/2024 Rady Miejskiej w Koźminie Wielkopolskim z dnia 25 października 2024 r., zniesiono status pomnika przyrody dla platanu klonolistnego zlokalizowanego na działce nr 108/21 we wsi Mokronos. Decyzję podjęto ze względu na zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, ludzi i mienia oraz brak rokowań drzewa na przeżycie.

Podsumowując, pomniki przyrody na terenie gminy Koźmin Wielkopolski mają przede wszystkim znaczenie lokalne, wzmacniając wartość przyrodniczą, krajobrazową i historyczną terenów zieleni, parków, obszarów leśnych oraz przestrzeni publicznych. Szczególnie istotne jest utrzymanie właściwej pielęgnacji pomnikowych drzew, bieżąca ocena ich stanu zdrowotnego i bezpieczeństwa oraz ochrona ich otoczenia przed przekształceniami, które mogłyby osłabić ich funkcje przyrodnicze i krajobrazowe.

Tabela 53. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Lp.	Rodzaj/gatunek/liczba	Parametry/opis	Lokalizacja
1.	głąz narzutowy	powierzchnia częściowo pokryta mchami	oddz. 400h, Leśnictwo Góreczki
2.	jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>) – 1 szt.	wys. 26 m, pierśnica 142 cm, obwód 446 cm; korona osadzona na wys. 10 m, rozłożysta, silna i zdrowa	park zamkowy w Koźminie Wielkopolskim, od strony wschodniej zamku
3.	klon srebrzysty (<i>Acer saccharinum</i>) – 1 szt.	wys. 10 m, pierśnica 159 cm, obwód 499 cm; korona nisko osadzona, zdrowa, rozłożysta	park zamkowy w Koźminie Wlkp., w bezpośrednim sąsiedztwie boiska
4.	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) – 3 szt.	wys. 20–25 m, pierśnica 86–135 cm, obwód 270–311 cm	plac kościoła św. Wawrzyńca w Koźminie Wlkp.
5.	lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>) – 3 szt.	wys. 18–22 m, pierśnica 84–102 cm, obwód 264–320 cm	ul. Zamkowa 1 w Koźminie Wielkopolskim
6.	wierzba biała (<i>Salix alba</i>) – 1 szt.	wys. 20 m, pierśnica 112 cm, obwód 352 cm; pień na wysokości 2,5 m tworzy szeroką, rozłożystą koronę	w pobliżu zabudowań gospodarczych sąsiadujących z parkiem zamkowym w Koźminie Wlkp.
7.	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) – 1 szt.	wys. 22 m, pierśnica 159 cm, obwód 499 cm	przy drodze Góreczki – Wyrębin
8.	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>) – 1 szt.	wys. 23 m, pierśnica 115 cm, obwód 361 cm; stojący posusz bez kory	teren lasu, dz. nr 8254/5, obręb Borzęciczki

Źródło: opracowanie na podstawie <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>



Rysunek 15. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.9.5. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 54. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Występowanie lokalnych form ochrony przyrody: użytku ekologicznego i pomników przyrody. ➤ Obecność dolin cieków pełniących funkcje lokalnych korytarzy ekologicznych. ➤ Dominacja dębu w strukturze gatunkowej lasów. ➤ Znaczny udział lasów ochronnych w powierzchni leśnej. ➤ Aktywne działania gminy w zakresie nasadzeń i rozwoju zielonej infrastruktury. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wysoki stopień zagrożenia suszą zasobów przyrodniczych. ➤ Niski stopień lesistości gminy. ➤ Rozproszenie i wyspowy charakter większości kompleksów leśnych. ➤ Dominacja intensywnie użytkowanego krajobrazu rolniczego. ➤ Ograniczona powierzchnia siedlisk półnaturalnych. ➤ Brak większych zbiorników wodnych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wykorzystanie istniejącego systemu obszarów chronionych jako bazy dla turystyki przyrodniczej i edukacji ekologicznej. ➤ Wsparcie zrównoważonego rolnictwa (pakiety rolno-środowiskowo-klimatyczne) oraz zalesień. ➤ Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunkach leśnym i wodnym. ➤ Działalność ochronna Nadleśnictw, RDOŚ i gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Postępujące zmiany klimatu – susze, ekstremalne zjawiska pogodowe, zmiana reżimu hydrologicznego. ➤ Wysoka podatność drzewostanów sosnowych na czynniki biotyczne i abiotyczne, w tym na gradacje owadów oraz choroby osłabionych drzewostanów.

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ustanawianie nowych form ochrony przyrody. ➤ Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa. ➤ Działania ograniczające presje na środowisko na etapie planowania przestrzennego. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Wzrost presji gospodarczej, urbanistycznej i rekreacyjnej. ➤ Zanieczyszczenie środowiska. ➤ Wypalanie użytków rolnych. ➤ Rozprzestrzenianie się gatunków obcych i inwazyjnych.
---	---

Źródło: opracowanie własne

Tabela 55. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych. ➤ Utrzymywanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek i cieków). ➤ Podejmowanie działań służących dobrej kondycji lasów, tj. np. przebudowa drzewostanów i odpowiedni dobór gatunków. ➤ Ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej. ➤ Wzmacnianie odporności zieleni urządzonej na suszę, fale upałów i zjawiska ekstremalne poprzez odpowiednią pielęgnację oraz dobór gatunków odpornych na zmieniające się warunki klimatyczne. ➤ Ograniczanie rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych.
Zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Związane z wielkoobszarowymi pożarami lasów oraz wypalaniem użytków rolnych. ➤ Ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie ochrony i promocji zasobów przyrodniczych (np. roli zjawisk przyrodniczych, presji turystycznej, prawnych podstawach funkcjonowania obszarów chronionych, roli lasów i ich ochrony, szkodliwości wypalania użytków rolnych).
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Monitoring form ochrony przyrody, siedlisk i gatunków chronionych przez RDOŚ, Nadleśnictwa oraz gminę.

Źródło: opracowanie własne

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647) definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zakłady ZDR i ZZR

Zgodnie z rejestrem zakładów dużego (ZDR) i zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, który prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, na terenie gminy Koźmin Wielkopolski nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR) i zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Najbliżej gminy położonym zakładem tego typu jest zakład ZZR: KROTGASZ Rozlewnia Gazu Płynnego Sp. j., zlokalizowany w Krotoszynie przy ul. Sadowej 2.

Występowanie poważnych awarii

Zgodnie z prowadzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska „Rejestrem zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii”, na terenie gminy Koźmin Wielkopolski nie dochodziło do poważnych awarii, a także do zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

Inne zagrożenia

Na terenie gminy Koźmin Wielkopolski nie funkcjonują zakłady zaliczone do zakładów o dużym ryzyku ani zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie oznacza to jednak braku potencjalnych zagrożeń awaryjnych, ponieważ mogą one wynikać

z transportu substancji niebezpiecznych, działalności gospodarczej, produkcji rolno-hodowlanej, gospodarki odpadami oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Istotnym źródłem potencjalnego ryzyka są ciągi komunikacyjne o znaczeniu ponadlokalnym, w szczególności droga krajowa nr 15 oraz droga wojewódzka nr 438. Mogą one być wykorzystywane do transportu paliw płynnych, olejów, substancji ropopochodnych, środków chemicznych, gazów technicznych oraz innych materiałów niebezpiecznych. W przypadku zdarzeń drogowych, zwłaszcza w sąsiedztwie cieków, rowów melioracyjnych, terenów rolnych lub zabudowy, istnieje ryzyko przedostania się zanieczyszczeń do gruntu i wód powierzchniowych. Otwarcie obwodnicy Koźmina Wielkopolskiego w ciągu DK nr 15 ogranicza skalę tego ryzyka w centrum miasta, jednak nie eliminuje zagrożeń związanych z transportem drogowym na terenie gminy.

Przez gminę przebiega również linia kolejowa nr 281 Oleśnica – Chojnice. Jej znaczenie transportowe jest mniejsze niż głównych linii kolejowych o bardzo wysokim natężeniu ruchu, jednak w przypadku awarii kolejowej, w tym wykolejenia lub uszkodzenia składu przewożącego substancje niebezpieczne, możliwe byłyby lokalne skutki środowiskowe, obejmujące zanieczyszczenie gleby, wód powierzchniowych lub podziemnych, a w przypadku pożaru także emisję substancji szkodliwych do powietrza.

Przez teren gminy przebiega również infrastruktura gazowa, w tym gazociąg wysokiego ciśnienia relacji Zduny – Koźmin Wielkopolski wraz ze stacją gazową pierwszego stopnia w Koźminie Wielkopolskim. Tego typu infrastruktura, przy prawidłowej eksploatacji i utrzymaniu wymaganych stref kontrolowanych, nie stanowi bieżącego źródła emisji do środowiska, jednak w sytuacjach awaryjnych może powodować zagrożenie pożarowe lub wybuchowe. Potencjalne ryzyko wiąże się przede wszystkim z uszkodzeniem gazociągu, rozszczelnieniem instalacji lub awarią stacji gazowej, dlatego istotne znaczenie ma zachowanie wymogów bezpieczeństwa przy zagospodarowaniu terenów w sąsiedztwie infrastruktury gazowej oraz utrzymanie skutecznych procedur reagowania kryzysowego.

Potencjalne zagrożenia mogą być związane także z podmiotami prowadzącymi działalność przemysłową, usługową, magazynową lub warsztatową, które wykorzystują paliwa, oleje, rozpuszczalniki, farby, środki chemiczne albo inne substancje mogące stanowić zagrożenie dla środowiska. Niewłaściwe magazynowanie, awarie instalacji, pożary lub wycieki mogą prowadzić do lokalnego skażenia gruntu, wód lub powietrza.

W warunkach gminy Koźmin Wielkopolski istotnym czynnikiem ryzyka jest również intensywna produkcja rolna i hodowlana, w tym funkcjonowanie dużych ferm drobiu, trzody chlewnej i zwierząt futerkowych. Zagrożenia mogą wynikać z awarii zbiorników na gnojowicę, płyt obornikowych, silosów kiszonkarskich, instalacji technologicznych oraz systemów magazynowania odpadów i produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego. Niekontrolowany wyciek nawozów naturalnych, odcieków lub substancji stosowanych w produkcji może powodować punktowe zanieczyszczenie gleby i wód związkami azotu, fosforu, substancją organiczną oraz mikroorganizmami.

Dodatkowym zagrożeniem pozostaje niewłaściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami innymi niż komunalne. Nielegalne magazynowanie, porzucanie lub przekazywanie odpadów podmiotom nieuprawnionym może skutkować skażeniem gleby i wód, a w przypadku pożaru również emisją substancji toksycznych do powietrza. Szczególnego nadzoru wymagają odpady powstające w działalności przemysłowej i hodowlanej.

Istotne znaczenie mają także skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych, których częstotliwość i gwałtowność wzrasta wraz ze zmianami klimatu. Nawalne opady, burze, silne wiatry, susze i lokalne podtopienia mogą powodować awarie infrastruktury technicznej, uszkodzenia sieci energetycznych, zatory w systemach odwodnienia, erozję gleb oraz przemieszczanie zanieczyszczeń z terenów rolnych, przemysłowych, magazynowych i komunikacyjnych do wód powierzchniowych.

Podsumowując, na terenie gminy Koźmin Wielkopolski ryzyko poważnych awarii ma głównie charakter lokalny i rozproszony, związany nie z obecnością zakładów ZDR lub ZZR, lecz z transportem substancji niebezpiecznych, infrastrukturą gazową, działalnością gospodarczą, intensywną produkcją rolno-hodowlaną, gospodarką odpadami oraz skutkami zjawisk ekstre-

malnych. Kluczowe znaczenie ma utrzymanie gotowości operacyjnej służb ratowniczych, bieżąca kontrola podmiotów i instalacji mogących powodować zagrożenia, zachowanie stref bezpieczeństwa przy infrastrukturze technicznej, doskonalenie procedur reagowania kryzysowego oraz doposażanie jednostek odpowiedzialnych za ograniczanie skutków awarii, pożarów, podtopień i skażeń środowiska.

4.10.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 56. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Brak zakładów ZDR i ZZR na terenie gminy. ➤ Brak dużej koncentracji przemysłu wysokiego ryzyka. ➤ Obwodnica DK nr 15 ograniczająca transport tranzytowy przez centrum miasta. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Przebieg drogi krajowej nr 15 i drogi wojewódzkiej nr 438 jako tras transportu substancji niebezpiecznych. ➤ Obecność gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Zduny – Koźmin Wielkopolski. ➤ Intensywna produkcja rolno-hodowlana, w tym duże fermy. ➤ Duża masa odpadów innych niż komunalne wytwarzanych przez podmioty gospodarcze.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Działalność kontrolno-inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Państwowej Straży Pożarnej oraz Inspekcji Transportu Drogowego. ➤ Rozwój procedur SEVESO, planów operacyjno-ratowniczych i scenariuszy awaryjnych. ➤ Możliwość uwzględniania stref bezpieczeństwa infrastruktury gazowej w planowaniu przestrzennym. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ekstremalne zjawiska pogodowe (burze, huragany, ulewne deszcze) powodujące wzrost ryzyka wystąpienia poważnej awarii. ➤ Możliwość niewłaściwego magazynowania odpadów i substancji niebezpiecznych przez podmioty gospodarcze. ➤ Wypadki drogowe z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 57. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej, energetycznej, gazowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe. ➤ Położenie nacisku na tworzenie oraz kontrola systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Związane z przesyłem gazu ziemnego, transportem materiałów niebezpiecznych, działalnością przemysłową, niewłaściwym postępowaniem z odpadami, w tym z odpadami niebezpiecznymi.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poprzez realizację ćwiczeń i szkoleń z zakresu zarządzania kryzysowego oraz przeciwdziałania i postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. ➤ Poprzez działalność zespołów zarządzania kryzysowego.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poprzez działalność kontrolno-inspekcyjną WIOŚ, Państwowej Straży Pożarnej oraz Inspekcji Transportu Drogowego.

Źródło: opracowanie własne


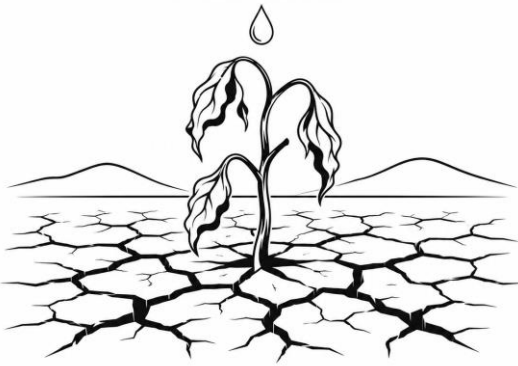
4.11. Istniejące problemy środowiskowe oraz prognoza stanu środowiska


Na podstawie przeprowadzonego opisu stanu środowiska oraz analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji zidentyfikowano najistotniejsze problemy środowiskowe, które w skali gminy Koźmin Wielkopolski należy traktować jako priorytetowe. Problemy te wymagają pilnego podjęcia działań naprawczych lub prewencyjnych w ramach niniejszego „Programu

Ochrony Środowiska”. Stanowią one podstawę do określenia kierunków działań niezbędnych dla poprawy jakości środowiska oraz zwiększenia odporności ekosystemów i społeczności lokalnych na skutki zmian klimatycznych i presji urbanizacyjnej.

Zidentyfikowane na podstawie diagnozy i analizy środowiskowej kluczowe problemy ekologiczne na terenie gminy przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 58. Kluczowe problemy środowiskowe na terenie gminy Koźmin Wielkopolski

Problem kluczowy	Charakterystyka
<p style="text-align: center;">ZŁA JAKOŚĆ POWIETRZA</p> 	<p><u>Opis:</u> Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2025” na terenie gminy Koźmin Wielkopolski wyznaczono obszar przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Średnioroczne stężenie tego zanieczyszczenia w obszarze przekroczeń wyniosło 2,4 ng/m³, przy poziomie docelowym równym 1,0 ng/m³. Powierzchnia obszaru przekroczeń wyniosła 19,2 km², a jego zasięg koncentrował się przede wszystkim w rejonie miasta Koźmin Wielkopolski. Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem charakterystycznym dla niskiej emisji, związanym głównie z niecałkowitym spalaniem paliw stałych w sektorze bytowo-komunalnym. Problem ten pozostaje szczególnie istotny na obszarach zabudowy mieszkaniowej ogrzewanej indywidualnymi źródłami ciepła, zwłaszcza w sezonie grzewczym i podczas niekorzystnych warunków meteorologicznych sprzyjających kumulacji zanieczyszczeń.</p> <p><u>Synteza i wnioski:</u> Zła jakość powietrza, wyrażająca się przekroczeniem poziomu docelowego benzo(a)pirenu, stanowi jeden z kluczowych problemów środowiskowych gminy Koźmin Wielkopolski. Źródłem problemu jest przede wszystkim emisja z sektora komunalno-bytowego, co oznacza konieczność dalszej redukcji niskiej emisji poprzez wymianę wysokoemisyjnych źródeł ciepła, termomodernizację budynków, rozwój rozwiązań nisko- i zeroemisyjnych oraz wzmacnianie działań edukacyjnych i kontrolnych.</p>
<p style="text-align: center;">SILNE/EKSTREMALNE ZAGROŻENIE SUSZA</p> 	<p><u>Opis:</u> Zgodnie z „Planem przeciwdziałania skutkom suszy” gmina Koźmin Wielkopolski została zakwalifikowana jako obszar o silnym wynikowym zagrożeniu suszą. Jednocześnie dla suszy atmosferycznej oraz suszy rolniczej stwierdzono poziom zagrożenia ekstremalnego. Oznacza to występowanie istotnych i długotrwałych niedoborów wody dostępnej w środowisku, wpływających negatywnie na funkcjonowanie ekosystemów, produkcję rolną oraz warunki zaopatrzenia w wodę. Wysoki poziom zagrożenia suszą wynika zarówno z uwarunkowań przyrodniczych gminy, jak i z nasilających się zmian klimatu. Wzrost średniej temperatury powietrza, większa nieregularność opadów, przewaga opadów krótkotrwałych nad równomiernymi oraz zwiększone parowanie sprzyjają przesuszaniu gleb, ograniczają zasilanie cieków i pogłębiają deficyt wodny, szczególnie w sezonie wegetacyjnym.</p> <p><u>Synteza i wnioski:</u> Zagrożenie suszą należy uznać za jeden z najpoważniejszych problemów środowiskowych gminy Koźmin Wielkopolski. Jego skala ma charakter systemowy i dotyczy jednocześnie rolnictwa, gospodarki wodnej, ekosystemów oraz bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę. Wymaga to konsekwentnego wzmacniania retencji, ochrony zasobów wodnych, ograniczania odpływu, racjonalizacji gospodarowania wodą oraz wdrażania działań adaptacyjnych zwiększających odporność gminy na skutki postępujących zmian klimatu.</p>

Problem kluczowy	Charakterystyka
<p style="text-align: center;">ZŁA JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH</p> 	<p><u>Opis:</u> Aktualna klasyfikacja jednolitych części wód powierzchniowych obejmujących teren gminy Koźmin Wielkopolski wskazuje, że wszystkie oceniane JCWP charakteryzują się złym stanem ogólnym. JCWP Orla do Rdęcy uzyskała klasę III dla elementów biologicznych i stanu ekologicznego, przy stanie chemicznym poniżej dobrego. JCWP Kanał Mosiński do Kani oraz Lubieszka zakwalifikowano do klasy V w zakresie elementów biologicznych i stanu ekologicznego, również przy stanie chemicznym poniżej dobrego. W przypadku JCWP Pogona elementy biologiczne i stan ekologiczny oceniono na klasę IV.</p> <p>Na zły stan wód wpływają zarówno wskaźniki biologiczne, jak i fizykochemiczne oraz chemiczne. Wśród elementów biologicznych niekorzystne wyniki dotyczyły fitobentosu, makrofitów, makrobezkręgowców bentosowych oraz ichtiofauny, przy czym makrobezkręgowce bentosowe stanowiły parametr problemowy we wszystkich badanych JCWP. W grupie wskaźników fizykochemicznych przekroczenia obejmowały m.in. tlen rozpuszczony, BZT5, OWO, przewodność, azot amonowy, azot azotanowy, azot ogólny, fosfor fosforanowy oraz fosfor ogólny. W zakresie wskaźników chemicznych stwierdzono przekroczenia dla niklu oraz benzo(a)pirenu.</p> <p><u>Synteza i wnioski:</u> Zła jakość wód powierzchniowych stanowi kluczowy problem środowiskowy gminy, wskazujący na istotną presję obszarową i punktową w zlewniach lokalnych cieków. Zakres stwierdzonych przekroczeń potwierdza szczególne znaczenie presji biogennej i organicznej, powiązanej przede wszystkim z rolniczym użytkowaniem przestrzeni, gospodarką ściekową oraz przekształceniami hydromorfologicznymi cieków. Priorytetowe znaczenie mają działania ograniczające dopływ zanieczyszczeń do wód, poprawiające retencję i warunki hydromorfologiczne oraz wzmacniające ochronę wód w skali całych zlewni.</p>

Źródło: opracowanie własne

W kolejnej tabeli przedstawiono prognozę zmian stanu komponentów środowiska na obszarze gminy Koźmin Wielkopolski, uwzględniając aktualne trendy, dostępne dane monitorin-
gowe oraz przewidywane kierunki rozwoju przestrzennego i gospodarczego. Prognoza ta została
sporządzona w oparciu o ocenę istniejących uwarunkowań oraz identyfikację potencjalnych
presji środowiskowych w perspektywie najbliższych lat. Wskazuje ona kierunki możliwych zmian
jakości poszczególnych elementów środowiska przy założeniu kontynuacji obecnych trendów
oraz poziomu działań ochronnych.

**Tabela 59. Prognoza stanu poszczególnych komponentów środowiska
na terenie gminy Koźmin Wielkopolski**

Komponent środowiska	Prognoza/zmiana stanu
klimat	Wyniki analiz naukowych oraz scenariusze klimatyczne wykonane w ramach „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) jednoznacznie wskazują, iż klimat Polski ulega systematycznej zmianie. Największe zagrożenie dla gospodarki oraz społeczeństwa stanowią: wzrost średniej rocznej temperatury powietrza; zmiana struktury opadów – opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe oraz nieregularne; wzrost częstotliwości występowania oraz nasilenia zjawisk ekstremalnych takich jak: silne wiatry, nawalne deszcze, burze, fale upałów.
powietrze	W kontekście prognozowania zmiany jakości powietrza kluczowe znaczenie ma obserwowana tendencja wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza. Wyższe temperatury powietrza zmniejszają zapotrzebowanie na energię grzewczą w sezonie zimowym. W związku z czym mniejsze zużycie paliw opałowych przełoży się na mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz na poprawę jego jakości. Również wprowadzane i obowiązujące obecnie przepisy prawne ustalające wymagania w zakresie stosowania nisko-emisyjnych paliw oraz urządzeń grzewczych (np. „uchwała antysmogowa”) wpłyną na redukcję emisji zanieczyszczeń z sektora komunalnego (emisja powierzchniowa), który stanowi główne źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie kraju (szczególnie w zakresie pyłów oraz benzopirenu).
wody powierzchniowe i podziemne	Prognozowane zmiany klimatyczne, obejmujące wzrost średniej rocznej temperatury powietrza oraz zmianę rozkładu i charakteru opadów (częstsze okresy bezopadowe przy jednoczesnym nasileniu opadów nawalnych), będą sprzyjały nasilaniu się zjawiska suszy hydrologicznej i hydrogeologicznej. W konsekwencji należy oczekiwać stopniowego obniżania dostępności zasobów wód powierzchniowych i podziemnych dla wszystkich sektorów gospodarki oraz wzrostu konkurencji pomiędzy poszczególnymi formami użytkowania wód. Dodatkowo postępujący proces urbanizacji, związany z uszczelnianiem powierzchni terenu i zwiększaniem odpływu powierzchniowego, będzie przyczyniał się zarówno do ilościowej degradacji zasobów wodnych (ograniczenie infiltracji i zasilania wód podziemnych), jak i do pogorszenia ich jakości (większy ładunek zanieczyszczeń spływowych).
klimat akustyczny	Zakłada się, że kontynuacja i intensyfikacja procesów urbanizacyjnych, w szczególności rozwój zabudowy mieszkaniowej, usługowej oraz infrastruktury komunikacyjnej, będzie prowadziła do wzrostu natężenia ruchu drogowego i aktywności transportowej. W efekcie prognozuje się stopniowe pogorszenie klimatu akustycznego, przejawiające się zwiększeniem poziomów hałasu środowiskowego, zwłaszcza wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych oraz w strefach rozwoju nowej zabudowy.
promieniowanie elektromagnetyczne (PEM)	Postępujący rozwój funkcji osadniczych i gospodarczych będzie wiązał się ze wzrostem liczby sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych, takich jak stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej oraz radiowe i telewizyjne stacje nadawcze. Skutkować to będzie stopniowym zwiększaniem poziomów PEM w środowisku. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na wzrost natężenia PEM będzie wdrażanie i rozwój technologii mobilnej piątej generacji (5G), wymagającej rozbudowy infrastruktury telekomunikacyjnej.

Komponent środowiska	Prognoza/zmiana stanu
gleby i powierzchnia ziemi	Przewiduje się, że kontynuacja procesów urbanizacyjnych będzie prowadzi do dalszego zmniejszania powierzchni gleb i gruntów czynnych biologicznie wskutek ich zabudowy, uszczelniania oraz przekształcania w tereny komunikacyjne i techniczne. Jednocześnie obserwowane i prognozowane zmiany klimatyczne – w szczególności częstsze i dłuższe okresy suszy oraz epizody opadów nawalnych – będą zwiększać ryzyko erozji wodnej i wietrznej gleb, a tym samym sprzyjać degradacji jakościowej pokrywy glebowej oraz obniżeniu jej potencjału produkcyjnego i retencyjnego.
zasoby przyrodnicze	Środowisko biotyczne podlega bardzo różnorodnym oddziaływaniom człowieka. Postępujący wzrost presji urbanizacji, w przypadku braku podejmowania kompleksowych działań ochronnych, może prowadzić do stopniowego zmniejszania się różnorodności biologicznej. Dotyczy to w szczególności zaniku gatunków rzadkich, kosztem wzrostu liczby gatunków synantropijnych i pospolitych. W świetle przewidywanego wzrostu udziału powierzchni zabudowanych i zainwestowanych, a także innych presji (np. turystycznej i rekreacyjnej), można się spodziewać utrzymywania lub nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody ożywionej. Często niekontrolowany rozwój struktury osadniczej oraz rozwój układów komunikacyjnych wpływa niekorzystnie na istniejącą sieć korytarzy ekologicznych oraz prowadzi do defragmentacji przestrzeni przyrodniczej. Należy podkreślić, iż coraz większe zagrożenie dla ekosystemów (zwłaszcza wodnych) stanowią zjawiska naturalne związane ze zmianami klimatu – przede wszystkim ekstremalne temperatury, susze, bezśnieżne zimy. Obserwowana jest również postępująca ekspansja gatunków obcych, w szczególności zagrażających rodzimym gatunkom i siedliskom przyrodniczym.

Źródło: opracowanie własne

Prognozowane negatywne zmiany stanu i jakości większości analizowanych w powyższej tabeli komponentów środowiska na terenie gminy Koźmin Wielkopolski powodują konieczność intensyfikacji podejmowania działań naprawczych i zapobiegawczych określonych w niniejszym „Programie Ochrony Środowiska”.

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Cele i zadania ujęte w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” pozostają w pełnej zgodności z priorytetami i kierunkami działań określonymi w obowiązujących krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych oraz sektorowych. W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe powiązania „Programu...” z celami i założeniami kluczowych dokumentów strategicznych wyższego rzędu, obowiązujących na poziomie krajowym i regionalnym.

Tabela 60. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wlkp. na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego i regionalnego

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski”
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
W Strategii jako pierwsze z wyzwań rozwojowych kraju do 2030 roku określono adaptację do zmian klimatu oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska. Zmiany klimatu należy traktować jako dynamiczny proces, który stwarza równocześnie problemy i szanse rozwojowe dla kraju i regionów. Niekorzystnym zjawiskiem związanym

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski”
<p>ze zmianami klimatycznymi jest ocieplanie się klimatu. Zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi wynikają, przede wszystkim, ze zwiększenia częstotliwości i intensywności ekstremalnych zjawisk pogodowych (np. deszczy nawalnych, suszy, wichur). Powodują one straty dla gospodarki i są kosztowne dla administracji. Można, przynajmniej w części, minimalizować ich negatywne skutki, a w sprzyjających warunkach terenowych można te skutki pożytecznie wykorzystać, w szczególności w miastach (np. zagospodarowanie wód opadowych poprzez ogrody deszczowe, oczka wodne, suche i podziemne zbiorniki, zielone dachy i ściany itp.). Ryzyko utraty różnorodności biologicznej to również globalny problem, który znajduje swój wyraz na poziomie regionalnym. Przyroda odgrywa istotną rolę m.in. w adaptacji do skutków zmian klimatu oraz w zapobieganiu zmianom klimatycznym (zwłaszcza poprzez ekosystemy leśne), a także jest podstawą rozwoju sektorów bazujących na usługach ekosystemowych, charakterystycznych dla danych regionów, np. leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki. Zagrożenia stwarzane przez zmiany klimatyczne mogą wywoływać również pozytywne bodźce dla rozwoju poprzez wykreowanie popytu na nowe produkty, jak chociażby wytrzymalsze materiały budowlane oraz nowe rodzaje usług związanych z działaniami minimalizującymi negatywne skutki zmian klimatu (np. projektowanie błękitnozielonej infrastruktury). W tym kontekście zmiany klimatu będą sprzyjać rozwojowi „zielonej gospodarki” oraz tworzeniu „zielonych innowacji”, poczynając od sfery ekoprojektowania. Należy je zatem uwzględniać w bilansie potencjałów rozwojowych w skali całego kraju. Dobrze zaprojektowane rozwiązania służące przeciwdziałaniu negatywnym skutkom zmian klimatu (adaptacji do tych zmian) mogą równocześnie służyć innym celom, m.in. społecznym – rekreacji i poprawie jakości życia. Ponadto, kształtowanie przyrodniczych struktur przestrzennych, zapewniających nie tylko spójność najcenniejszych obszarów przyrodniczych, ale również podnoszących odporność najwartościowszych obszarów (Natura 2000, wielkoobszarowe formy ochrony przyrody, kompleksy leśne) jest kluczowe dla przeciwdziałania zmianom klimatycznym.</p>
<p>Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej</p>
<p>Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód. • Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza. • Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb. • Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej. <p>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu. • Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. • Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. • Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa. • Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania eko-innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT. <p>Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu. • Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. <p>Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji. <p>Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.
<p>Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)</p>
<p>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko (określone kierunki interwencji)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód. • Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. • Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego. • Ochrona gleb przed degradacją. • Zarządzanie zasobami geologicznymi (zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania złóż). • Gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. • Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych (zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych).
<p>Krajowa Polityka Miejska 2030</p>
<p>Krajowa Polityka Miejska 2030 (KPM 2030) jest dokumentem ukierunkowanym na zrównoważony rozwój miast i miejskich obszarów funkcjonalnych. Koncentruje się na działaniach i instrumentach zorientowanych terytorialnie,</p>

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski”
<p>które odpowiadają aktualnym wyzwaniom stojącym przed miastami oraz miejskimi obszarami funkcjonalnymi. Polityki publiczne realizowane przez liczne instytucje, szczególnie rządowe, powinny umożliwiać jak najlepsze wykorzystanie potencjałów oraz przewag konkurencyjnych polskich miast dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju przestrzennego oraz społeczno-gospodarczego. Wyzwania KPM2030 spójne z niniejszym POŚ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dbałość o ład przestrzenny i estetyczny. • Niwelowanie procesów chaotycznej suburbanizacji. • Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach. • Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w miastach. • Zapewnienie zrównoważonego i zintegrowanego systemu mobilności miejskiej.
Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu
<p>Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującą wszystkie kraje UE tzw. Dyrektywą Azotanową. Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełniania „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, który przyjęty został w dniu 12 lutego 2020 r. Rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. z 2020, poz. 243). Program działań określa m.in.: sposoby i warunki rolniczego wykorzystania nawozów azotowych w pobliżu wód, na terenach o dużym nachyleniu, a także na glebach zamarzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem; terminy, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów; warunki przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami, a także sposób obliczania wymaganej pojemności urządzeń do ich przechowywania; sposób ustalania rocznej dawki nawozów naturalnych; zasady planowania prawidłowego nawożenia azotem.</p>
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK)
<ul style="list-style-type: none"> • KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej: 1. Bezpieczeństwa energetycznego, 2. Wewnętrznego rynku energii, 3. Efektywności energetycznej, 4. Obniżenia emisyjności, 5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności. • „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.: redukcja emisji gazów cieplarnianych; wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii; wzrost efektywności energetycznej; redukcja udziału węgla w produkcji energii.
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku
<p>Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna przy aktywnej roli odbiorcy końcowego i zaangażowaniu krajowego przemysłu, dając impuls gospodarce, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, w sposób innowacyjny, akceptowalny społecznie i z poszanowaniem środowiska oraz klimatu. Transformacja energetyczna Polski zostanie oparta na trzech filarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I FILAR – SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA. • II FILAR – ZEROEMISYJNY SYSTEM ENERGETYCZNY: To kierunek długoterminowy, w którym zmierzana transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe m.in. poprzez zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych. • III FILAR – DOBRA JAKOŚĆ POWIETRZA: To cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych. Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa. Kluczowym rezultatem transformacji odczuwalnym przez każdego obywatela będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
<p>Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu; • dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu; • ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu; • adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie; • zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu. <p>Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami; • organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu. <p>Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu; • zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. <p>Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu; • miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski”
<p>Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• budowa systemu wsparcia innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. <p>Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi;• ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.
Plan przeciwdziałania skutkom suszy
<p>Zgodnie z „Planem przeciwdziałania skutkom suszy” w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia i prowadzenia nawodnień, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią. Działania, które będą wpływać na zwiększenie odporności terenu to:</p> <ul style="list-style-type: none">• budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych,• realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie retencji,• realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania i odtwarzania naturalnej retencji,• zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych,• zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych,• retencja i zagospodarowanie wód opadowo-roztopowych na terenach zurbanizowanych. <p>Do grupy działań formalnych i edukacyjnych zaliczono rozwiązania umożliwiające zarządzanie zjawiskiem suszy np.: poprzez jej monitorowanie, rekompensowanie poniesionych strat, zarządzanie zasobami wodnymi, czy też właściwe zarządzanie w sytuacjach, gdy zjawisko suszy osiąga rozmiar klęski żywiołowej. Działania edukacyjne to przede wszystkim zwiększanie świadomości i kształtowanie wiedzy na temat:</p> <ul style="list-style-type: none">• suszy - jej powstawania oraz możliwych do wystąpienia skutków,• wprowadzania w życie codzienne rozwiązań oszczędzających wodę,• możliwości retencionowania wody.
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
<ul style="list-style-type: none">• Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.• Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
VI aktualizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych” (AKPOŚK 2022)
<ul style="list-style-type: none">• Dostosowanie wydajności oczyszczalni do odbioru 100 % zanieczyszczeń powstających w aglomeracji.• Zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków.• Wyposażenia aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych umożliwiające spełnienie blisko 100 % poziomu obsługi.
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
<ul style="list-style-type: none">• Badanie i monitorowanie środowiska wodnego.• Działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej.• Kontrola użytkowników prywatnych i przedsiębiorstw.• Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych.• Ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.• Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych oraz ochrona i zachowanie ekosystemów oraz różnorodności biologicznej.• Optymalizacja zużycia wody.• Realizacja zadań systemowych z zakresu gospodarki odpadami.• Przegląd pozwoleń wodnoprawnych.• Zapewnienie ciągłości potoków i rzek przez udrożnienie obiektów.
Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry
<p>Zgodnie z „Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry” (Dz. U. 2022, poz. 2714) w celu obniżenia istniejącego ryzyka powodziowego w regionie wodnym środkowej Odry przyjęto do realizacji m.in. następujące kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach rolniczych.• Ochrona lub zwiększenie retencji dolin rzecznych.• Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych.• Wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.• Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków.• Propagowanie stosowania rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających zwiększoną odporność nieruchomości na zalanie.• Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków.• Doskonalenie systemów prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach hydro i meteo.• Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź.

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski”
<ul style="list-style-type: none"> • Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego.
Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju
<ul style="list-style-type: none"> • Niepogarszanie stanu jednolitych części wód. • Zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji. • Osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych. • Spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków).
Krajowy plan gospodarki odpadami 2028
<p>Istotą KPGO 2028 jest określenie działań niezbędnych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju w sposób, który zapewnia ochronę środowiska, z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości i uwarunkowań ekonomicznych oraz poziomu technologicznego istniejącej infrastruktury. Główne cele wskazane w dokumencie to m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szeroko pojęte zapobieganie powstawaniu odpadów, • wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, • wzrost osiąganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych, • minimalizacja składowanych odpadów, • zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów, • osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych, • zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów.
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
<p>Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 wyznacza do realizacji następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest; • minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju; • likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.
Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku
<p>Program gminny jest zgodny z celami „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku”, której jednym z głównych kierunków interwencji jest poprawa jakości środowiska oraz budowa odporności regionu na zmiany klimatu. Gmina Koźmin Wlkp. realizuje te założenia poprzez działania w zakresie ochrony powietrza (ograniczanie emisji z niskiej emisji, promowanie OZE, termomodernizacja), efektywnego zarządzania wodami (retencja, rozwój kanalizacji), ochrony przyrody i gleb, a także ograniczania ilości odpadów i zwiększania poziomu recyklingu. Ponadto Program wspiera lokalny rozwój infrastruktury technicznej i komunikacyjnej (drogi, transport publiczny, mobilność niskoemisyjna), co odpowiada na potrzeby podnoszenia jakości życia mieszkańców i równoważenia rozwoju terytorialnego, szczególnie na obszarach wiejskich. Integracja działań środowiskowych z polityką przestrzenną, edukacją ekologiczną i poprawą odporności gminy na skutki zmian klimatu (np. działania przeciwpowodziowe, przeciwsuszowe) jest w pełni zgodna z kierunkiem „Wielkopolska odporna i zasobooszczędna”, promowanym przez dokument regionalny.</p>
Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 r.
<p>Program gminny stanowi bezpośrednią lokalną implementację celów „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 r.”, będącego dokumentem wykonawczym w polityce środowiskowej regionu. Program wojewódzki kładzie nacisk na poprawę jakości powietrza, racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, zwiększanie udziału OZE, ochronę różnorodności biologicznej, przeciwdziałanie zmianom klimatu i ich skutkom oraz wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym – wszystkie te aspekty są kompleksowo uwzględnione w dokumencie gminnym. Szczególną spójność widać w działaniach nakierowanych na poprawę jakości środowiska powietrznego (modernizacja źródeł ciepła, kontrole spalania odpadów, edukacja), gospodarkę wodno-ściekową (retencja, rozbudowa sieci, ochrona zasobów wodnych), ochronę przyrody (monitoring form ochrony, nowe zadrzewienia, rewitalizacja zieleni), a także gospodarkę odpadami (selektywna zbiórka, przeciwdziałanie nielegalnym wysypiskom, edukacja). Program gminy odzwierciedla również podejście przekrojowe – obejmując działania zarówno techniczne, jak i organizacyjne, planistyczne oraz społeczne – co wpisuje się w założenia regionalnego POŚ.</p>
Aktualizacja programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej
<p>Program Gminy Koźmin Wielkopolski wypełnia wymagania zawarte w „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”, przyjętym zgodnie z art. 91 ustawy – Prawo ochrony środowiska. Dokument ten zawiera szczegółowe działania naprawcze i krótkoterminowe, które muszą zostać wdrożone przez gminy objęte</p>

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski”
przekroczeniami norm jakości powietrza, m.in. w zakresie pyłu PM10 i benzo(a)pirenu. Gmina realizuje je poprzez: likwidację kotłów bezklasowych i niespełniających wymagań ekoprojektu, działania termomodernizacyjne, kontrole spalania odpadów i jakości paliw, wdrażanie planowania przestrzennego z uwzględnieniem wymogów ochrony powietrza oraz prowadzenie kampanii edukacyjnych. Zgodność z POP przejawia się również w działaniach wspierających rozwój niskoemisyjnego transportu – takich jak modernizacja dróg, rozwój infrastruktury rowerowej, organizacja komunikacji publicznej. Całościowo Program Ochrony Środowiska dla gminy Koźmin Wielkopolski jest narzędziem realizacji obowiązków wynikających z „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”.
„Uchwała antysmogowa” dla województwa wielkopolskiego
Gmina Koźmin Wielkopolski, zgodnie z obowiązującą „Uchwałą antysmogową” Sejmiku Województwa Wielkopolskiego (uchwała nr XXXIX/941/17 z dnia 18 grudnia 2017 r. z późn. zm.), realizuje lokalnie wynikające z niej obowiązki – zarówno w zakresie eliminacji kotłów niespełniających wymogów, jak i kontroli przestrzegania zakazu stosowania określonych paliw. Program zakłada wsparcie mieszkańców w dostosowaniu się do terminów wynikających z uchwały (np. poprzez wymianę źródeł ciepła i dofinansowanie inwestycji), co umożliwi skuteczne wdrażanie zapisów prawa miejscowego. Ponadto Program przewiduje intensyfikację działań informacyjnych, kontrolnych i edukacyjnych – zgodnie z obowiązkiem gmin wynikającym z § 7 uchwały antysmogowej. Wskazano także powiązania z planowaniem przestrzennym, nadzorem nad jakością powietrza, współpracą z mieszkańcami i wspólnotami mieszkaniowymi oraz promowaniem rozwiązań opartych na OZE. Tego rodzaju zintegrowane podejście wzmacnia skuteczność regionalnej uchwały i jednocześnie realizuje lokalne cele poprawy stanu środowiska atmosferycznego.
Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2023-2028
Program Ochrony Środowiska gminy jest zgodny z założeniami wojewódzkiego „Planu gospodarki odpadami na lata 2023–2028” (PGOW), który stanowi dokument wykonawczy w ramach systemu planowania gospodarki odpadami w Polsce. Program gminny zakłada m.in. doskonalenie systemu selektywnej zbiórki, rozwój infrastruktury do odzysku i recyklingu, eliminację dzikich wysypisk, prowadzenie działań edukacyjnych oraz systematyczną kontrolę mieszkańców i podmiotów gospodarczych. Działania te są zgodne z hierarchią postępowania z odpadami oraz wskaźnikami i celami określonymi dla regionu. W Programie uwzględniono również działania wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i zmniejszanie ich uciążliwości środowiskowej, co wpisuje się w strategiczne cele PGOW. Program podkreśla także znaczenie nadzoru i kontroli w systemie, co odpowiada wymaganiom dotyczącym minimalizacji zjawisk nielegalnego gospodarowania odpadami.

Źródło: opracowanie własne

5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Przyjęte w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” cele środowiskowe, kierunki interwencji oraz proponowane zadania stanowią bezpośrednią odpowiedź na zidentyfikowane zagrożenia i problemy środowiskowe, które zostały szczegółowo przeanalizowane w ramach diagnozy stanu środowiska oraz analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji.

Podstawą ich wyznaczenia były realne potrzeby lokalne, wynikające z aktualnych danych monitoringowych, obowiązujących przepisów prawa, a także strategicznych dokumentów krajowych i regionalnych. Program uwzględnia zarówno czynniki zewnętrzne, takie jak zmiany klimatyczne, presja urbanizacyjna czy zmiany technologiczne, jak i uwarunkowania wewnętrzne – m.in. stan techniczny infrastruktury środowiskowej, strukturę przestrzenną gminy, poziom świadomości mieszkańców czy lokalne ograniczenia budżetowe.

Dzięki zastosowaniu kompleksowej diagnozy, cele i działania programu są skorelowane z rzeczywistą sytuacją ekologiczną gminy, co pozwala ukierunkować interwencje na najbardziej wrażliwe i krytyczne obszary. Taki sposób projektowania programu umożliwia realizację skutecznej, mierzalnej i zgodnej z zasadą zrównoważonego rozwoju polityki ochrony środowiska na poziomie lokalnym, uwzględniającej także adaptację do nowych wyzwań w kolejnych latach jego obowiązywania.

Przyjęte w „Programie Ochrony Środowiska” rozwiązania uwzględniają kompleksowe podejście do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Koźmin Wielkopolski. W szczególności koncentrują się one na wspieraniu działań prowadzących do zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi, w tym ochrony zasobów wodnych, glebowych i przyrodniczych oraz ich racjonalnego użytkowania. Istotnym elementem przyjętej strategii jest również poprawa jakości

powietrza, zarówno poprzez ograniczenie emisji ze źródeł niskiej emisji komunalnej, jak i przez promowanie odnawialnych źródeł energii.

Program kładzie nacisk na ograniczanie skutków zmian klimatu i adaptację do ich następstw, m.in. poprzez zwiększenie retencji wodnej, rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury, ochronę terenów biologicznie czynnych oraz przygotowanie gminy na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak susze czy podtopienia. Równolegle podejmowane są działania mające na celu zapobieganie zagrożeniom środowiskowym, takim jak klęski żywiołowe, hałas, zanieczyszczenia wód czy degradacja siedlisk. Ważnym obszarem jest również zapewnienie nowoczesnej i racjonalnej gospodarki odpadami oraz rozwój i usprawnienie systemu gospodarki wodno-ściekowej, zgodnie z zasadami gospodarki cyrkularnej i obowiązującymi standardami ochrony środowiska.

W kolejnej tabeli przedstawiono przyjęte do realizacji w ramach POŚ cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji wraz z przypisanymi wskaźnikami monitorującymi.

Tabela 61. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania (<i>W</i>) – zadania własne gminy (<i>M</i>) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa i ochrona jakości powietrza na terenie gminy	Średnie roczne max. stężenie benzo(a)pirenu na terenie gminy (GIOŚ)	2,4 ng/m ³	<1,0 ng/m ³ (↓)	Zmniejszenie powierzchniowej (niskiej) emisji zanieczyszczeń do powietrza	Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (<i>W, M</i>)	Gmina, pozostali właściciele budynków	Brak środków finansowych
							Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi (<i>W, M</i>)	Gmina, pozostali właściciele budynków	Brak środków finansowych
							Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka), w tym rozwój klastrów energii i spółdzielni energetycznych (<i>W, M</i>)	Gmina, pozostali właściciele budynków	Brak środków finansowych
			Średnie roczne max. stężenie pyłu zawieszonego PM10 na terenie gminy (GIOŚ)	21,8 µg/m ³	<21,8 µg/m ³ (↓)	Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń do powietrza	Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórej emisji zanieczyszczeń do powietrza (<i>W, M</i>)	Gmina, pozostali zarządcy dróg	Brak środków finansowych
							Rozbudowa infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego na terenie gminy, w tym stworzenie spójnej sieci tras rowerowych (<i>W, M</i>)	Gmina, pozostali zarządcy dróg	Brak środków finansowych
							Energooszczędna modernizacja i rozbudowa oświetlenia drogowego na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego (<i>W</i>)	Gmina	Brak środków finansowych
							Utrzymanie, promocja i rozwój systemu komunikacji autobusowej, np. w ramach FRPA (<i>W</i>)	Gmina	Brak środków finansowych
Średnie roczne max. stężenie pyłu zawieszonego PM2,5 na terenie gminy (GIOŚ)	12,9 µg/m ³	<12,9 µg/m ³ (↓)							

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa	Wartość docelowa <i>(oczekiwana zmiana)</i>				
			Liczba budynków ogrzewanych pozaklasowymi kotłami c.o. na paliwo stałe <i>(Baza CEEB)</i>	1 045 szt.	<1 045 szt. (↓)	Wzmocnienie działań kontrolnych, planistycznych i informacyjnych na rzecz poprawy jakości powietrza oraz adaptacji do zmian klimatu	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska <i>(w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza) (M)</i>	WIOŚ	-
							Wydawanie pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza oraz prowadzenie kontroli ich przestrzegania <i>(M)</i>	Starosta, Marszałek Województwa	-
							Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów i złej jakości paliw oraz stosowania dopuszczalnych urządzeń grzewczych i opału <i>(W)</i>	Gmina	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony jakości powietrza <i>(W)</i>	Gmina	-
							Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu poprawy i ochrony jakości powietrza <i>(W)</i>	Gmina	-
2.	Zagrożenie hałasem	Redukcja poziomu hałasu i poprawa komfortu akustycznego na terenie gminy	Długość dróg rowerowych na terenie gminy <i>(GUS)</i>	2,0 km	>2,0 km (↑)	Redukcja poziomu emisji hałasu do środowiska	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń” <i>(W, M)</i>	Gmina, pozostali zarządcy dróg	Brak środków finansowych
						Skuteczne zarządzanie jakością klimatu akustycznego w gminie	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu <i>(M)</i>	WIOŚ	-

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania (W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
			Średnie natężenie ruchu dla odcinków dróg na terenie gminy objętych GPR (GPR)	6 756 poj./dobę	<6 756 poj./dobę (↓)		Prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego i przemysłowego (M)	GIOŚ	-
							Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu oraz kontrola podmiotów (w razie potrzeby) (M)	Starosta	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony akustycznej terenów (W)	Gmina	-
3.	Pola elektromagnetyczne (PEM)	Ochrona mieszkańców przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Notowanie przekroczeń dopuszczalnego natężenia PEM na terenie gminy (GIOŚ)	NIE	NIE (↔)	Ograniczanie negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko	Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (M)	GIOŚ	-
							Kontrola instalacji emitujących PEM (M)	WIOŚ	-
							Ewidencjonowanie i przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM (M)	Starosta	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM (W)	Gmina	-

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania (W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
4.	Gospodarowanie wodami	Ochrona i zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych gminy	Liczba budynków na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (OSZP) na terenie gminy (Wody Polskie)	0 szt.	0 szt. (↔)	Ograniczenie zasięgu i skutków suszy oraz powodzi i podtopień (adaptacja do zmian klimatu)	Utrzymanie, konserwacja i modernizacja infrastruktury melioracyjnej (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków) (W, M)	Gmina, Spółki Wodne, właściciele gruntów	-
							Realizacja prac konserwacyjno-utrzymawczych wód i urządzeń wodnych (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków) (M)	PGW Wody Polskie	-
							Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej (W, M)	Gmina, pozostali właściciele infrastruktury	Brak środków finansowych
			Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń zabudowy obszarów zagrożenia powodziowego (W)	Gmina	-				
			Realizacja projektów i zadań z zakresu zwiększania poziomu retencji wód na terenie gminy (np. wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień, budowa obiektów małej/mikro retencji, efektywne gospodarowanie wodami opadowymi, rozwój retencji przydomowej, wprowadzenie elementów błękitno-zielonej infrastruktury, renaturyzacja cieków) (W, M)	Gmina, mieszkańcy, Nadleśnictwa, PGW Wody Polskie	-				
			Łączny pobór wody na terenie gminy (GUS)	1 219,2 tys. m ³	≤1 219,2 tys. m ³ (↓)	Poprawa jakości ekosystemów wodnych na terenie gminy	Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych” (M)	Gospodarstwa rolne	-
			Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy (Urząd Miejski)	1 268 szt.	<1 268 szt. (↓)				

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa	Wartość docelowa <i>(oczekiwana zmiana)</i>				
							Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej <i>(zgodnie z obszarem interwencji gospodarka wodno-ściekowa) (W, M)</i>	Gmina, KUK Sp. z o.o.	Brak środków finansowych
							Udzielanie dotacji do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków <i>(W)</i>	Gmina	-
			Straty wody w procesie zbiorowego zaopatrzenia gminy <i>(KUK)</i>	69,6 tys. m ³	<69,6 tys. m ³ (↓)	Ograniczanie strat wody i efektywne wykorzystywanie zasobów wody pitnej	Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego <i>(zgodnie z obszarem interwencji gospodarka wodno-ściekowa) (W, M)</i>	Gmina, KUK Sp. z o.o.	Brak środków finansowych
			Liczba JCWP znajdujących się na terenie gminy o min. dobrym stanie/potencjale ekologicznym <i>(GIOŚ)</i>	0	4 (↑)	Wzmocnienie działań kontrolnych, planistycznych i informacyjnych na rzecz ochrony jakości wód i zwiększania retencji	Kontrola częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz prowadzenie ich ewidencji <i>(W)</i>	Gmina	-
		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony wód oraz zwiększania retencji <i>(W)</i>					Gmina	-	
		Prowadzenie monitoringu jakości wód (powierzchniowych i podziemnych) <i>(M)</i>					GIOŚ	-	

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania (W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
			Liczba JCWP znajdujących się na terenie gminy o dobrym stanie ogólnym wód (GIOŚ)	0	4 (↑)		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej i korzystania z wód) (M)	WIOŚ, PGW Wody Polskie	-
							Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody, prawidłowego postępowania ze ściekami, zwiększania retencji oraz zagrożenia suszą (W)	Gmina	-
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej w sposób zapewniający ochronę jakości wód	Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej (GUS)	30,3 km	>30,3 km (↑)	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej (sieci, przyłączy, przepompowni, oczyszczalni ścieków, optymalizacja i monitoring procesów) (W, M)	Gmina, KUK Sp. z o.o.	Brak środków finansowych
			Długość czynnej sieci wodociągowej (GUS)	188,6 km	>188,6 km (↑)		Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego (sieci, przyłączy, ujęć, stacji uzdatniania wody, optymalizacja i monitoring procesów) (W, M)	Gmina, KUK Sp. z o.o.	Brak środków finansowych
6.	Gleby i powierzchnia ziemi	Ochrona gleb i powierzchni ziemi	Udział powierzchni gruntów ornych w klasach bonitacyjnych I-IIIb na terenie gminy (Starostwo)	71,1%	≥71,1% (↑)	Ochrona i przywracanie wartości użytkowych i środowiskowych gleb oraz powierzchni ziemi	Bieżące utrzymanie czystości na terenach publicznych oraz likwidacja dzikich wysypisk odpadów (W)	Gmina	-
							Realizacja programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony gleb oraz utrzymywanie gruntów w dobrej kulturze rolnej (M)	Gospodarstwa rolne	-

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania (W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
			Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy (GUS)	967,08 ha	≥967,08 ha (↑)		Rekultywacja i remediacja obszarów zdegradowanych, zdewastowanych, zanieczyszczonych oraz szkód w powierzchni ziemi oraz środowisku glebowym (M)	Sprawca /władający powierzchnią ziemi	-
			Powierzchnia trwałych użytków zielonych (TUZ) na terenie gminy (Starostwo)	511 ha	≥511 ha (↑)		Wzmocnienie działań kontrolnych i planistycznych na rzecz ochrony gleb, powierzchni ziemi i krajobrazu	Gmina	-
			Udział powierzchni gminy objętej MPZP (Urząd Miejski)	21%	>21% (↑)		Prowadzenie kontroli realizacji obowiązków nałożonych decyzjami z zakresu rekultywacji gruntów i wyłączenia gruntów z produkcji rolniczej (M)	Starosta	-
7.	Zasoby geologiczne	Zrównoważone gospodarowanie zasobami geologicznymi gminy	Liczba złóż kopalini o na terenie gminy (PIG)	2	≥2 (↑)	Zachowanie dostępności i racjonalne zagospodarowanie złóż kopalini	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony udokumentowanych złóż kopalini oraz obszarów prognostycznych i perspektywicznych występowania złóż kopalini (W)	Gmina	-
							Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalini ze złóż i kontrola realizacji ich warunków oraz eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalini (M)	Starosta, Marszałek, Minister, OUG	-
							Zatwierdzanie dokumentacji geologicznych złóż kopalini (M)	Starosta, Marszałek, Minister	-

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania (W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój zintegrowanego systemu gospodarowania wszystkimi rodzajami odpadów, z uwzględnieniem zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, skutecznego nadzoru oraz eliminacji zagrożeń środowiskowych	Osiągnięty przez gminę poziom recyklingu odpadów komunalnych (Urząd Miejski)	56,39%	65% (w 2035 r.) (↑)	Wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi	Rozwój i doskonalenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w celu osiągnięcia korzystniejszych poziomów recyklingu oraz minimalizacji wytwarzania odpadów (np. promowanie stosowania przydomowych kompostowników, optymalizacja zasad odbioru odpadów komunalnych) (W)	Gmina	-
							Kontrola gospodarstw domowych w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi (W)	Gmina	-
							Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów (W)	Gmina	-
			Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do usunięcia (Baza Azbestowa)	5 481,6 Mg	<5 481,6 Mg (↓)	Eliminacja wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych (W, M)	Gmina, Powiat, właściciele obiektów	-
			Udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy (Urząd Miejski)	43,4%	<43,4% (↓)	Wzmocnienie nadzoru i egzekwowania przepisów w zakresie gospodarki odpadami	Zapewnienie prawidłowej gospodarki odpadami poprzez wydawanie decyzji administracyjnych (pozwoleń i zezwoleń) (M)	Starosta, Marszałek	-
					Kontrola realizacji obowiązków wynikających z wydanych decyzji z zakresu gospodarki odpadami (M)	Starosta, Marszałek	-		

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania (<i>W</i>) – zadania własne gminy (<i>M</i>) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
							Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami (<i>M</i>)	WIOŚ	-
9.	Zasoby przyrodnicze	Zachowanie, ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych na terenie gminy oraz podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa	Powierzchnia obszarów chronionych na terenie gminy (<i>GUS</i>)	3,59 ha	≥3,59 ha (↑)	Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody (<i>W, M</i>)	Organy wskazane w ustawie o ochronie przyrody	-
							Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony zasobów przyrodniczych (form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych, cennych siedlisk przyrodniczych) (<i>W</i>)	Gmina	-
							Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo (<i>W, M</i>)	Gmina, Nadleśnictwa, RDOŚ	-
			Powierzchnia lasów (<i>GUS</i>)	948,07 ha	≥948,07 ha (↑)	Ochrona zasobów leśnych gminy	Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym i porządkowym (<i>M</i>)	Nadleśnictwa, właściciele prywatni	-
							Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień (<i>M</i>)	Nadleśnictwa, właściciele prywatni	-
							Prowadzenie nadzoru nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa (<i>M</i>)	Starosta	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu)			Kierunek interwencji	Zadania (<i>W</i>) – zadania własne gminy (<i>M</i>) – zadania monitorowane przez gminę (na potrzeby raportowania POŚ)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa (oczekiwana zmiana)				
			Powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS)	51,80 ha	≥51,80 ha (↑)	Ochrona walorów przyrodniczych obszarów zurbanizowanych	Zakładanie, rewitalizacja oraz bieżące utrzymanie i zagospodarowanie terenów zieleni i miejsc rekreacyjno-turystycznych (<i>W</i>)	Gmina	Brak środków finansowych
							Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew, w tym nakładanie obowiązku nasadzeń kompensacyjnych (<i>W, M</i>)	Burmistrz, Starosta, Konservator Zabytków	-
							Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa oraz promocja walorów przyrodniczych gminy (<i>W</i>)	Gmina	-
10.	Zagrożenia poważnymi awariami	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego	Liczba poważnych awarii na terenie gminy (WIOŚ)	0	0 (↔)	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii oraz zagrożeń miejscowych (w tym zagrożeń wynikających ze zmian klimatu)	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (<i>M</i>)	WIOŚ	-
							Prowadzenie działalności kontrolno-rozpoznawczej na terenie gminy (<i>M</i>)	PSP	-
							Współdziałanie w zakresie doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego i edukacji mieszkańców (<i>W, M</i>)	Gmina, Powiat, PSP, OSP	-
							Wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych (silne wiatry, powódzie, podtopienia, pożary) (<i>W, M</i>)	Gmina, PSP, OSP	-

Źródło: opracowanie własne

5.3. Harmonogram realizacyjny (wykaz zadań)

W kolejnych tabelach przedstawiono harmonogram realizacji zadań własnych oraz monitorowanych służących poprawie stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.

Zadania własne samorządu gminnego to przedsięwzięcia realizowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy, jej jednostek organizacyjnych lub spółek komunalnych, wynikające z ustawowych obowiązków gminy bądź podejmowane z własnej inicjatywy, zgodnie z lokalnymi potrzebami i priorytetami.

Zadania koordynowane to działania w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi, realizowane przez podmioty zewnętrzne – w szczególności przedsiębiorstwa, instytucje oraz organy administracji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego – finansowane ze środków własnych tych podmiotów lub funduszy zewnętrznych. Gmina, mimo że nie jest ich bezpośrednim realizatorem, może je monitorować, wspierać, inicjować lub opiniować, w zależności od charakteru przedsięwzięcia i zakresu oddziaływania lokalnego.

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Tabela 62. Harmonogram realizacji zadań własnych gminy Koźmin Wielkopolski

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2033	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	Gmina	koszt głębokiej modernizacji energetycznej budynku użyteczności publicznej – ok. 2 500 000 – 3 500 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
2.		Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi (w tym m.in. udzielanie dotacji na zmianę systemów ogrzewania)	Gmina	pompa ciepła – ok. 50 000 zł (10 kW) kocioł c.o. klasy ekoprojekt – ok. 30 000 zł (15 kW) /zakup, montaż, modernizacja instalacji/					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
3.		Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka), w tym rozwój klastrów energii i spółdzielni energetycznych	Gmina	koszt budowy instalacji fotowoltaicznej – ok. 5 000 zł za 1 kW mocy zainstalowanej					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
4.		Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórej emisji zanieczyszczeń do powietrza	Gmina	koszt budowy 1 km drogi asfaltowej – ok. 1 500 000 - 2 000 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
5.		Rozbudowa infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego na terenie gminy, w tym stworzenie spójnej sieci tras rowerowych	Gmina	koszt budowy 1 km drogi rowerowej – ok. 1 000 000 – 1 500 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
6.		Energooszczędna modernizacja i rozbudowa oświetlenia drogowego na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego	Gmina	nowa latarnia LED – ok. 10 000 zł/pkt wymiana oprawy sodowej na LED – ok. 1 500 zł/pkt					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
7.		Utrzymanie, promocja i rozwój systemu komunikacji autobusowej, np. w ramach FRPA	Gmina	ok. 7-12 zł/wozokilometr (możliwa dopłata z FRPA – do ok. 3 zł/wozokilometr)					Środki gminy, FRPA	-
8.		Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów oraz stosowania dopuszczalnych urządzeń grzewczych i opału	Gmina	w ramach działalności bieżącej					Środki gminy	-
9.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony jakości powietrza	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2033	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
10.		Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu poprawy i ochrony jakości powietrza	Gmina	ok. 5 000 zł/rok					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
11.	Zagrożenie hałasem	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń”	Gmina	wyszczególniono w ramach kierunku interwencji „zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń”					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
12.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony akustycznej terenów	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
13.	PEM	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
14.	Gospodarowanie wodami	Utrzymanie, konserwacja i modernizacja infrastruktury melioracyjnej (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków)	Gmina, Spółka Wodna	koszt konserwacji 1 km rowu melioracyjnego - ok. 5 000 - 7 500 zł					Środki gminy, Spółki Wodnej	-
15.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń zabudowy obszarów zagrożenia powodziowego	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
16.		Realizacja projektów i zadań z zakresu zwiększania poziomu retencji wód na terenie gminy (np. wprowadzanie nowych zadrzewień, budowa obiektów małej/mikro retencji, efektywne gospodarowanie wodami opadowymi, rozwój retencji przydomowej, wprowadzenie elementów błękitno-zielonej infrastruktury)	Gmina	założenie kwietnika, rabaty bylinowej - ok. 150 zł/m ² założenie łąki kwietnej - ok. 50 zł/m ² założenie trawnika - ok. 30 zł/m ² zakup i posadzenie drzewa (1 szt.) - ok. 150-250 zł zakup zbiornika retencyjnego (10 m ³) - ok. 15 000 zł rewitalizacja przestrzeni osiedlowej - od ok. 100 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
17.		Rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej	Gmina	koszt budowy/renowacji 1 km kanalizacji deszczowej - ok. 1 000 000 zł					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2033	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
18.		Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej (zgodnie z obszarem interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”)	Gmina, KUK Sp. z o.o.	określono przy obszarze interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”					Środki gminy, KUK, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
19.		Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego (zgodnie z obszarem interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”)	Gmina, KUK Sp. z o.o.	określono przy obszarze interwencji „Gospodarka wodno-ściekowa”					Środki gminy, KUK, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
20.		Udzielanie dotacji do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina	koszt wykonania przydomowej oczyszczalni ścieków - ok. 15 000 – 30 000 zł (w zależności od technologii)					Środki gminy, UE, WFOŚiGW, inne dostępne	-
21.		Kontrola częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz prowadzenie ich ewidencji	Gmina	w ramach działalności bieżącej					Środki gminy	-
22.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony wód oraz zwiększania retencji	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
23.		Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody, prawidłowego postępowania ze ściekami, zwiększania retencji oraz zagrożenia suszą	Gmina	ok. 5 000 zł/rok					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
24.		Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej (sieci, przyłączy, przepompowni, oczyszczalni ścieków, optymalizacja i monitoring procesów)	Gmina, KUK Sp. z o.o.	koszt budowy/renowacji bezwykopowej 1 km kanalizacji sanitarnej – ok. 1 500 000 zł					Środki gminy, KUK, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne
25.	Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego (sieci, przyłączy, ujęć, stacji uzdatniania wody, optymalizacja i monitoring procesów)		Gmina, KUK Sp. z o.o.	koszt budowy/renowacji bezwykopowej 1 km wodociągu – ok. 1 000 000 zł					Środki gminy, KUK, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2033	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
26.	Gleby	Bieżące utrzymanie czystości na terenach publicznych oraz likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gmina	ok. 50 000 – 100 000 zł/rok (wydatki z budżetu gminy na utrzymanie czystości)					Środki gminy	-
27.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony gleb/gruntów (m.in. zapewnienie wysokiego udziału terenów czynnych biologicznie, ograniczenie wyłączenia z użytkowania gruntów leśnych/rolnych wysokich klas bonitacyjnych)	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
28.	Zasoby geologiczne	Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony udokumentowanych złóż kopalin oraz obszarów prognostycznych i perspektywicznych występowania złóż kopalin	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP – ok. 25 000 – 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
29.	Gospodarka odpadami	Rozwój i doskonalenie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w celu osiągnięcia korzystniejszych poziomów recyklingu oraz minimalizacji wytwarzania odpadów (np. promowanie stosowania przydomowych kompostowników, optymalizacja zasad odbioru odpadów komunalnych)	Gmina	ok. 5 500 000 zł/rok (szacunkowy roczny koszt prowadzenia gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi)					Środki gminy, opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi	-
30.		Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów	Gmina	w ramach wydatków określonych przy zadaniu nr 29					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
31.		Kontrola gospodarstw domowych w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi	Gmina	w ramach wydatków określonych przy zadaniu nr 29					Środki gminy	-
32.		Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych (w tym prowadzenie inwentaryzacji wyrobów)	Gmina, Powiat, mieszkańcy	ok. 2 750 000 zł (ok. 500 zł/Mg)					Środki gminy, powiatu, właściciela nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania					Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				2026	2027	2028	2029-2033	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
33.	Zasoby przyrodnicze	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody (np. pomników przyrody, użytków ekologicznych)	Gmina	koszt wykonania ekspertyzy dendrologicznej - ok. 2 500 - 5 000 zł koszt wykonania inwentaryzacji przyrodniczej (1 ha) - ok. 5 000-8 000 zł					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
34.		Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo (np. pomników przyrody)	Gmina	koszt pielęgnacji pomnika przyrody (drzewa) - ok. 3 500 - 6 500 zł					Środki gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne dostępne	-
35.		Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony zasobów przyrodniczych (form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych, cennych siedlisk przyrodniczych)	Gmina	koszt opracowania/zmiany MPZP - ok. 25 000 - 75 000 zł (w zależności od stopnia skomplikowania i powierzchni)					Środki gminy	-
36.		Wprowadzanie nowych zadrzewień i zakrzewień na terenach publicznych	Gmina	zakup i posadzenie drzewa (1 szt.) - ok. 200-400 zł zakup i posadzenie krzewu (1 szt.) - ok. 100-300 zł					Środki gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne dostępne	-
37.		Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew, w tym nakładanie obowiązku nasadzeń kompensacyjnych	Gmina	w ramach działalności bieżącej					Środki gminy	-
38.		Zakładanie, rewitalizacja oraz bieżące utrzymanie i zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej i miejsc rekreacyjno-turystycznych	Gmina	ok. 500 000 - 1 500 000 zł/rok (wydatki z budżetu gminy na utrzymanie zieleni)					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
39.		Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa oraz promocja walorów przyrodniczych gminy	Gmina	ok. 5 000 zł/rok					Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
40.	Zagrożenia poważnymi awariami	Wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych (silne wiatry, powódzie, pożary)	Gmina, PSP, OSP	ok. 800 000 - 1 000 000 zł/rok (wydatki z budżetu gminy na OSP - w zależności od szczegółowego zakresu zakupów)					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
41.		Współdziałanie w zakresie doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego i edukacji mieszkańców	Gmina, PSP, OSP, Powiat, Wody Polskie, Wojewoda	w ramach działalności bieżącej					Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-

Źródło: opracowanie własne

Tabela 63. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez gminę Koźmin Wielkopolski (zadania realizowane przez inne podmioty)

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	Właściciele i zarządcy budynków	koszt termomodernizacji budynku mieszkalnego jednorodzinnego - ok. 50 000-100 000 zł	Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
2.		Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi	Właściciele i zarządcy budynków	pompa ciepła – ok. 50 000 zł (10 kW) kocioł c.o. klasy ekoprojekt – ok. 30 000 zł (15 kW) /zakup, montaż, modernizacja instalacji/	Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
3.		Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka), w tym rozwój klastrów energii i spółdzielni energetycznych	Właściciele i zarządcy budynków oraz infrastruktury	koszt budowy instalacji fotowoltaicznej – ok. 5 000 zł za 1 kW mocy zainstalowanej	Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
4.		Przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy oraz ograniczenia wtórej emisji zanieczyszczeń do powietrza	ZDP, WZDW, GDDKiA	koszt budowy 1 km drogi asfaltowej – ok. 1 500 000 – 2 000 000 zł	Środki ZDP, WZDW, GDDKiA, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
5.		Rozbudowa infrastruktury dla ruchu pieszego i rowerowego na terenie gminy, w tym stworzenie spójnej sieci tras rowerowych	ZDP, WZDW, GDDKiA	koszt budowy 1 km drogi rowerowej – ok. 1 000 000 – 1 500 000 zł	Środki ZDP, WZDW, GDDKiA, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
6.		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza)	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-
7.		Wydawanie pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza oraz prowadzenie kontroli ich przestrzegania	Starosta, Marszałek Województwa	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu, Województwa	-
8.	Zagrożenie hałasem	Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń”	ZDP, WZDW, GDDKiA	wyszczególniono w ramach kierunku interwencji „zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń”	Środki ZDP, WZDW, GDDKiA, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
9.		Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
10.		Prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego i z działalności gospodarczej	GIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki GIOŚ	-
11.		Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu oraz kontrola podmiotów (w razie potrzeby)	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu	-
12.	PEM	Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	GIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki GIOŚ	-
13.		Kontrola instalacji emitujących PEM	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-
14.		Ewidencjonowanie i przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu	-
15.	Gospodarowanie wodami	Utrzymanie, konserwacja i modernizacja infrastruktury melioracyjnej (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków)	Spółki Wodne, właściciele gruntów	koszt konserwacji 1 km rowu melioracyjnego - ok. 5 000 - 7 500 zł	Środki właścicieli gruntów, Spółek Wodnych	-
16.		Realizacja prac konserwacyjno-utrzymawczych wód i urządzeń wodnych (z uwzględnieniem ochrony siedlisk i gatunków)	PGW Wody Polskie	koszt konserwacji 1 km ciekłu - ok. 7 500 - 10 000 zł	Środki PGW Wody Polskie	-
17.		Realizacja projektów i zadań z zakresu zwiększania poziomu retencji wód na terenie gminy (np. wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień, budowa obiektów małej/mikro retencji, efektywne gospodarowanie wodami opadowymi, rozwój retencji przydomowej, renaturyzacja cieków, zwiększenie retencji korytowej cieków)	Mieszkańcy, gospodarstwa rolne, Nadleśnictwa, PGW Wody Polskie	założenie rabaty - ok. 150 zł/m ² założenie trawnika - ok. 30 zł/m ² zakup zbiornika na deszczówkę - ok. 500 zł wprowadzanie zadrzewień i zalesień - ok. 10 000-15 000 zł/ha	Środki inwestorów, ARiMR, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne	-
18.		Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych”	Gospodarstwa rolne	w ramach działalności bieżącej gospodarstwa	Środki gospodarstw rolnych	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
19.		Prowadzenie monitoringu jakości wód (powierzchniowych i podziemnych)	GIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki GIOŚ	-
20.		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej i korzystania z wód)	WIOŚ, PGW Wody Polskie	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ, PGW Wody Polskie	-
21.	Gleby	Rekultywacja i remediacja obszarów zdegradowanych, zdewastowanych, zanieczyszczonych oraz szkód w powierzchni ziemi oraz środowisku glebowym	Sprawca/władający powierzchnią ziemi	w zależności od zakresu przeprowadzonych działań	Środki sprawcy lub władającego powierzchnią ziemi	-
22.		Realizacja programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony gleb oraz utrzymywanie gruntów w dobrej kulturze rolnej	Gospodarstwa rolne	w ramach działalności bieżącej gospodarstwa	Środki gospodarstw rolnych, ARiMR	-
23.		Prowadzenie kontroli realizacji obowiązków nałożonych decyzjami z zakresu rekultywacji gruntów i wyłączenia gruntów z produkcji rolniczej	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki powiatu	-
24.	Zasoby geologiczne	Zatwierdzanie dokumentacji geologicznych złóż kopalin	Starosta, Marszałek	w ramach działalności bieżącej	Środki powiatu, województwa	-
25.		Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż i kontrola realizacji ich warunków oraz eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	Starosta, Marszałek, Minister, OUG	w ramach działalności bieżącej	Środki podmiotów realizujących	-
26.	Gospodarka odpadami	Zapewnienie prawidłowej gospodarki odpadami poprzez wydawanie decyzji administracyjnych (pozwoleń i zezwoleń)	Starosta, Marszałek	w ramach działalności bieżącej	Środki powiatu, województwa	-
27.		Kontrola realizacji obowiązków wynikających z wydanych decyzji z zakresu gospodarki odpadami	Starosta, Marszałek	w ramach działalności bieżącej	Środki powiatu, województwa	-
28.		Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki odpadami	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU*

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Możliwe źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
A	B	C	D	E	F	G
29.	Zasoby przyrodnicze	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody	Organy wskazane w ustawie o ochronie przyrody	koszt wykonania ekspertyzy dendrologicznej - ok. 2 500 - 5 000 zł koszt wykonania inwentaryzacji przyrodniczej (1 ha) – ok. 5 000-8 000 zł	Środki organów realizujących, WFOŚiGW, NFOŚiGW, UE	-
30.		Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo	Nadleśnictwa, RDOŚ	koszt wykonania ekspertyzy dendrologicznej - ok. 2 500 - 5 000 zł koszt wykonania inwentaryzacji przyrodniczej (1 ha) – ok. 5 000-8 000 zł	Środki Nadleśnictw, RDOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW, UE	-
31.		Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym i porządkowym	Nadleśnictwa, właściciele prywatni	Przykładowe koszty (zł/ha): pielęgnacja upraw – ok. 1 500-2 000 grodzenie upraw – ok. 5 500-7 500 cięcia sanit./trzebież – ok. 2 500-4 000	Środki Nadleśnictw, właściciele prywatnych	-
32.		Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień	Nadleśnictwa, właściciele prywatni	ok. 7 500-10 000 zł/ha	Środki Nadleśnictw, właściciele prywatnych, ARiMR	-
33.		Prowadzenie nadzoru nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa	Starosta	w ramach działalności bieżącej	Środki Powiatu	-
34.	Zagrożenia poważnymi awariami	Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ	w ramach działalności bieżącej	Środki WIOŚ	-
35.		Prowadzenie działalności kontrolno-rozpoznawczej na terenie gminy	PSP	w ramach działalności bieżącej	Środki PSP	-
36.		Wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych (silne wiatry, powodzie, podtopienia, pożary)	PSP, OSP	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	Środki OSP, PSP, dotacje i fundusze	-

Źródło: opracowanie własne

5.4. Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska

Realizacja celów i zadań określonych w „Programie Ochrony Środowiska” wiąże się z koniecznością ponoszenia znaczących nakładów finansowych, które w wielu przypadkach mogą przekraczać możliwości budżetowe jednostki samorządu terytorialnego. Podstawowym źródłem finansowania działań przewidzianych w Programie będą środki własne gminy, które będą wykorzystywane zarówno do bezpośredniego pokrywania kosztów realizowanych przedsięwzięć, jak i jako wkład własny niezbędny do ubiegania się o wsparcie zewnętrzne.

W szczególności zakłada się pozyskiwanie środków finansowych z krajowych źródeł dedykowanych ochronie środowiska – takich jak Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – a także z funduszy unijnych w ramach programów operacyjnych nowej perspektywy finansowej UE. Skuteczna realizacja Programu będzie zatem wymagała aktywnego zarządzania finansowego, bieżącego monitorowania dostępnych instrumentów wsparcia oraz ścisłej współpracy z partnerami zewnętrznymi i instytucjami finansującymi.

W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe możliwe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach „Programu Ochrony Środowiska”.

Tabela 64. Przykładowe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach POŚ

Źródło finansowania	Opis
Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027	<p>Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym m.in. poprzez: obniżenie emisyjności gospodarki poprzez 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.</p> <p>Realizując program zwiększona zostanie efektywność energetyczna mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz 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). Program dążyć będzie do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi. Planuje się wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów oraz rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę. Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, rozwijany będzie transport szynowy, w tym w miastach, zwiększona zostanie 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 ukierunkowany został na budowę nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast. Ustalone priorytety Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 przedstawiają się następująco:</p> <p>PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej. ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej. ➤ Cel szczegółowy: Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. <p>PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Źródło finansowania	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie energii odnawialnej. ➤ Cel szczegółowy: Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E). ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej. <p>PRIORYTET III: Transport miejski:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cel szczegółowy: Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. <p>PRIORYTET IV: Wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cel szczegółowy: Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T. ➤ Cel szczegółowy: Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej. <p>PRIORYTET V: Wsparcie sektora transportu z EFRR:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cel szczegółowy: Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T. ➤ Cel szczegółowy: Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej.
Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027	<p>W ramach Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 (PS WPR 2023-2027) przewidziano wsparcie dla rolników realizujących zadania z zakresu ochrony środowiska i klimatu. Główne formy tego wsparcia obejmują:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Interwencje rolno-środowiskowo-klimatyczne. ➤ Ekoschematy. ➤ Inwestycje przyczyniające się do ochrony środowiska i klimatu. ➤ Rolnictwo ekologiczne.
Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (FEW 2021+)	<p>Główne wyzwania rozwojowe Wielkopolski, z uwzględnieniem zróżnicowań przestrzennych zostały udokumentowane w Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku oraz w Diagnozie sytuacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej województwa wielkopolskiego, stanowiącą analityczną część Strategii. Szersza analiza wyzwań została poprowadzona i opisana również w licznych ekspertyzach, badaniach ewaluacyjnych i raportach tematycznych prowadzonych w ostatnich latach w regionie. W każdym obszarze społeczno-gospodarczym (gospodarka, środowisko, społeczeństwo) identyfikuje się wyzwania rozwojowe. Fundamentalne znaczenie w obecnej perspektywie ma wejście regionu w nurt czwartej rewolucji przemysłowej (tzw. Przemysł 4.0) i transformacja w kierunku niskoemisyjnej gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Te dwa obszary są głównym przedmiotem działań w obecnej perspektywie i stanowią wyróżnik strategii regionu na lata 2022-2027. W ramach Programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 przyjęto następujące priorytety:</p> <p>PRIORYTET 2.1.2. FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA ZIELONEJ WIELKOPOLSKI</p> <p>Cel szczegółowy (I) wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych - Zakres interwencji będzie obejmował w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Poprawę efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym wraz z instalacją urządzeń OZE oraz wymianą i/lub modernizacją źródeł ciepła, albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej i/lub chłodniczej. ➤ Budowę i/lub modernizację zdolnych do odbioru ciepła odpadowego systemów ciepłowniczych i chłodniczych (sieci) wraz z magazynami ciepła. ➤ Wdrażanie kompleksowych działań wzmacniających rozwój gospodarki niskoemisyjnej, promocja efektywności energetycznej, systemów zarządzania energią, w tym budynków zero/niskoemisyjnych i pasywnych. <p>Cel szczegółowy (II) wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju - Zakres interwencji będzie obejmował w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wsparcie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię elektryczną z OZE wraz z magazynami energii działającymi na potrzeby danego źródła OZE oraz przyłączeniem do sieci. ➤ Wsparcie budowy i rozbudowy instalacji wytwarzających energię ciepłą i chłód z OZE wraz z magazynami działającymi na potrzeby danego źródła OZE. ➤ Rozwój obszarów zrównoważonych energetycznie, wsparcie rozwoju energii rozproszonej opartej na lokalnych potencjałach, a w szczególności klastrów energetycznych,

Źródło finansowania	Opis
	<p>wspólnot i spółdzielni energetycznych dla zachowania stabilności produkcji energii z OZE, w tym wsparcie energetyki prosumenckiej.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ograniczanie niestabilności produkcji energii z OZE poprzez instalacje towarzyszące i równoważące produkcję energii, tj. instalacje hybrydowe. <p>Cel szczegółowy (IV) wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Budowę, przebudowę lub remont urządzeń wodnych i infrastruktury towarzyszącej służących zmniejszeniu skutków susz i powodzi. ➤ Rozwój zintegrowanych i systemowych działań adaptacyjnych do zmian klimatu poprzez wsparcie małej retencji wodnej i mikroretencji i rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury. ➤ Rozwijanie systemów ratownictwa. ➤ Rozwijanie systemów prognozowania i ostrzegania środowiskowego. <p>Cel szczegółowy (V) wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizację kompleksowych projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (oczyszczalnie, sieci kanalizacyjne i wodociągowe, osady ściekowe) w ramach KPOŚK. ➤ Rozwój inteligentnych systemów zarządzania sieciami wodno-kanalizacyjnymi. ➤ Wsparcie działań służących rozwojowi infrastruktury niezbędnej do ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji wody do spożycia. ➤ Wsparcie działań, w tym edukacyjnych, przyczyniających się do zmniejszenia zużycia wody w procesach produkcyjnych, energetyce i gospodarce komunalnej. <p>Cel szczegółowy (VI) wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wsparcie ekologicznych procesów produkcyjnych oraz efektywnego wykorzystywania zasobów w przedsiębiorstwach (w tym w zakresie efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii). ➤ Dążenie do maksymalizacji wykorzystywania odpadów jako surowców wtórnych, rozwijanie recyklingu odpadów i zarządzanie efektywnością środowiskową w kierunku gospodarki zasobooszczędnej i ograniczenia gospodarki materiałochłonnej, przez wdrażanie rozwiązań technologicznych. ➤ Kompleksowe projekty z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi zgodne z hierarchią postępowania z odpadami. ➤ Rozwój systemów selektywnego zbierania odpadów, z uwzględnieniem rozwiązywań dotyczących zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich ponownego użycia. ➤ Kompleksowe projekty z zakresu gospodarki odpadami innymi niż komunalne (m.in. przemysłowe, azbestowe). <p>Cel szczegółowy (VII) wzmocnienie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Poprawę efektywności zarządzania zasobami przyrody i jej ochrony m.in. w ramach wdrażania zapisów dokumentów strategicznych, a także planistycznych (w tym ich opracowania lub aktualizacji) w odniesieniu do parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody (niepokrywających się z obszarami Natura 2000) oraz obszarów chronionego krajobrazu. ➤ Działania wspierające zachowanie lub przywracanie do właściwego stanu siedlisk przyrodniczych i ekosystemów oraz populacji zagrożonych gatunków, w tym uwzględniające utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów. ➤ Kompleksowe działania na rzecz remediacji terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacji terenów zdegradowanych działalnością gospodarczą. ➤ Projekty ograniczające antropopresję w zakresie ukierunkowania ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo podlegających ochronie. ➤ Realizację kompleksowych działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony przyrody, środowiska oraz klimatu. ➤ Interwencje przyczyniające się do zmniejszenia zanieczyszczeń powietrza, w tym w ramach rozwoju zielono-niebieskiej infrastruktury w środowisku miejskim. <p>PRIORYTET 2.1.3. ZRÓWNOWAŻONA MOBILNOŚĆ MIEJSKA.</p> <p>Cel szczegółowy (VIII) wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Interwencje na rzecz zwiększenia zrównoważonej mobilności mieszkańców oraz funkcjonalności i efektywności ekonomicznej transportu miejskiego poprzez kompleksowe

Źródło finansowania	Opis
	<p>wsparcie systemów publicznego transportu zbiorowego w ramach miejskich obszarów funkcjonalnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inwestycje w rozwój infrastruktury ładowania pojazdów. ➤ Wspieranie zeroemisyjnych form indywidualnej mobilności. ➤ Rozwój zrównoważonej mobilności społeczeństwa poprzez promowanie integracji taryfowej i wdrażanie komponentów koncepcji MaaS. ➤ Działania informacyjno-promocyjne i edukacyjne na rzecz transportu zbiorowego i bezpieczeństwa ruchu w transporcie publicznym. <p>PRIORYTET 2.1.4. TRANSPORT. Cel szczegółowy (II) Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Rozwój odpornej na zmiany klimatu drogowej infrastruktury transportowej o charakterze regionalnym, w tym poprawa wewnątrzregionalnej dostępności drogowej. ➤ Rozwój transportu kolejowego poza siecią TEN-T. ➤ Zakup/modernizację taboru kolejowego do świadczenia przewozów o charakterze regionalnym oraz zapewnienie bazy utrzymaniowo-naprawczej. ➤ Wsparcie dla rozwoju zrównoważonej mobilności. ➤ Działania zapewniające poprawę bezpieczeństwa w sektorze transportu. <p>PRIORYTET 2.1.10. SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA Cel szczegółowy (I) umożliwienie regionom i ludności łagodzenia wpływających na społeczeństwo, zatrudnienie, gospodarkę i środowisko skutków transformacji w kierunku osiągnięcia celów Unii na rok 2030 w dziedzinie energii i klimatu oraz w kierunku neutralnej dla klimatu gospodarki Unii do roku 2050 w oparciu o porozumienie paryskie - Zakres interwencji będzie obejmować w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Budowę innowacyjnej, zeroemisyjnej, dynamicznej gospodarki o obiegu zamkniętym. ➤ Zapewnienie zintegrowanej przestrzeni wysokiej jakości. ➤ Rozwój aktywnego społeczeństwa.
NFOŚiGW, WFOŚiGW	<p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej (WFOŚiGW) stanowią siedemnaście wzajemnie niezależnych podmiotów, które wspólnie obsługują jeden spójny obszar zadań publicznych: finansowe wspieranie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce. Celem generalnym systemu Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku oraz działania na rzecz transformacji do gospodarki niskoemisyjnej przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej i innych środków zagranicznych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. W nowej Strategii następuje wzmocnienie kierunku wydatkowania środków na cele związane z poprawą jakości powietrza, a także transformacją w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Konsekwentne działania Narodowego Funduszu (NFOŚiGW) i wojewódzkich funduszy (WFOŚiGW) w zakresie polepszania jakości powietrza przyczyniają się do wprowadzania coraz to nowych możliwości wsparcia beneficjentów. Wspólne działania przyczyniają się do realizacji celów pakietu klimatyczno-energetycznego dla Polski. Nadrzędnym celem, nie tylko dla Polski, ale i dla całej Unii Europejskiej (UE) jest obecnie dążenie do gospodarki niskoemisyjnej polegającej na ograniczeniu wykorzystania surowców kopalnych, i zwiększeniu wykorzystania alternatywnych, odnawialnych źródeł pozyskiwania energii. Finansowanie obejmuje działania na rzecz ograniczenia zapotrzebowania na energię, w tym dotyczące poprawy efektywności energetycznej w budynkach i przedsiębiorstwach, modernizację źródeł w systemie energetycznym oraz systemach ciepłowniczych wraz z rozbudową i modernizacją sieci. W obszarze tym znajdują się również przedsięwzięcia rozwijające transport niskoemisyjny, w tym elektromobilność.</p> <p>Cele środowiskowe Wspólnej Strategii stanowią podstawowy zakres działalności Funduszy, wpisują się w kierunki wskazane między innymi w Polityce Ekologicznej Państwa 2030, czy w Krajowym Planie na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030. Wskazane kierunki i powiązane z nimi priorytety realizowane będą w szczególności poprzez wsparcie ze środków Funduszy realizacji zadań i przedsięwzięć zgodnych z katalogiem obszarów finansowania ochrony środowiska wskazanym w ustawie POŚ. Strategiczne cele środowiskowe finansowane przez Fundusze w ramach przyjętej Strategii przedstawiają się następująco:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformacja energetyczna gospodarki, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych; ➤ Wzrost ilości wytwarzanej energii w skojarzeniu (wysokosprawna kogeneracja);

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Źródło finansowania	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i finalnej; ➤ Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. 2. Poprawa jakości powietrza, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza takich jak: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki i benzo(a)piren; ➤ Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych; ➤ Wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych; ➤ Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej. 3. Adaptacja do zmian klimatu, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Wzmocnienie systemu ochrony ludzi przed zagrożeniami; ➤ Wspieranie działalności monitoringu środowiska; ➤ Wzrost możliwości oszczędzania i retencjonowania wody. 4. Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ograniczenie masy składowanych odpadów; ➤ Zwiększenie masy odpadów poddanych recyklingowi bądź innym procesom odzysku; ➤ Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów; ➤ Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów zmierzające do racjonalnego wykorzystania zasobów; ➤ Przywracanie wartości użytkowych lub przyrodniczych terenom zniszczonym przez działalność człowieka (rekułtywacja i poddanie zabiegom ochronnym). 5. Działania na rzecz ochrony przyrody, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Prowadzenie działań mających na celu ochronę siedlisk i gatunków zagrożonych; ➤ Prowadzenie działań związanych z ograniczaniem gatunków inwazyjnych. 6. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zwiększenie liczby osób objętych ulepszonym systemem oczyszczania ścieków; ➤ Zwiększenie liczby korzystających ze zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę; ➤ Dalsza optymalizacji procesów oczyszczania ścieków komunalnych; ➤ Wypracowanie systemowych i efektywnych rozwiązań służących zagospodarowaniu osadów ściekowych; ➤ Zmniejszenie zużycia wody i emisji ścieków w przemyśle, a także budowa i modernizacja zakładowych oczyszczalni ścieków przemysłowych.
Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	<p>W ramach Rządowego Funduszu Rozwoju Dróg, środki przekazywane są na zasadach konkursowych, głównie na dofinansowanie budowy, przebudowy i remontu dróg powiatowych i gminnych. Wsparcie przyznawane jest na podstawie wniosków o dofinansowanie, składanych przez jednostki samorządu terytorialnego w ramach naborów przeprowadzanych na terenie każdego województwa. Kryteria oceny wniosków określone są w ustawie o Rządowym Funduszu Rozwoju Dróg i wskazują szereg przesłanek, które powinny zostać wzięte pod uwagę przez komisję dokonującą oceny wniosku. Uwzględnia się takie kwestie jak: zwiększenie dostępności transportowej jednostek administracyjnych, zapewnienie spójności sieci dróg publicznych, podnoszenie standardów technicznych dróg powiatowych i gminnych, poprawę stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego czy poprawę dostępności terenów inwestycyjnych. Wysokość dofinansowania ze środków RFRD na zadania powiatowe i gminne uzależniona jest od dochodów danej JST: im niższy dochód podatkowy jednostek samorządu terytorialnego, tym większa wartość dofinansowania, przy czym maksymalne dofinansowanie będzie mogło wynieść aż do 80% kosztów realizacji zadania.</p>
Premia termomodernizacyjna	<p>System wsparcia inwestycji polegających na termomodernizacji budynków, funkcjonujący na mocy ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Premia termomodernizacyjna to rodzaj gratyfikacji finansowej (bezzwrotnej), wypłacanej po zakończeniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowiącej spłatę części kredytu zaciągniętego na to przedsięwzięcie. Program nie jest typowym „konkurem” – działa w trybie ciągłym poprzez sieć banków kredytujących współpracujących z Bankiem Gospodarstwa Krajowego (BGK). Celem jest zachęcenie właścicieli budynków do głębokiej modernizacji energetycznej poprzez obniżenie kosztów inwestycji. Podstawowa premia wynosi 26% kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Jeżeli w ramach projektu zainstalowane zostanie odnawialne źródło energii, premia wzrasta do 31% kosztów.</p>
Fundusze Norweskie i EOG	<p>Mechanizmy Finansowe Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) oraz Norweskie Mechanizmy Finansowe, zwane potocznie Funduszami EOG i Funduszami Norweskimi, to instrumenty wsparcia finansowego, które mają na celu zmniejszanie różnic społecznych i gospodarczych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie dwustronnych relacji między krajami-darczyńcami (Norwegia, Islandia i Liechtenstein) a państwami-beneficjentami, w tym Polską. W ramach perspektywy 2014–2021 Polska była największym beneficjentem środków z Funduszy Norweskich i EOG – łącznie ponad 800 mln</p>

Źródło finansowania	Opis
	euro. Fundusze te wspierają m.in. działania w zakresie ochrony środowiska, efektywności energetycznej, adaptacji do zmian klimatu, gospodarki o obiegu zamkniętym, zrównoważonego rozwoju miast, ochrony bioróżnorodności oraz zielonej i niebieskiej infrastruktury. Kluczowe komponenty środowiskowe realizowane były głównie w ramach Programu „Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu”, zarządzanego przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Dofinansowanie może obejmować nawet 85% kosztów kwalifikowanych, a projekty mogą być realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego, instytucje publiczne, szkoły wyższe, organizacje pozarządowe oraz partnerów norweskich i islandzkich. Często wymagane są elementy współpracy dwustronnej oraz innowacyjność i trwałość efektów projektu. Fundusze Norweskie i EOG mogą stanowić istotne źródło finansowania zadań wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska”, w szczególności w takich obszarach jak: poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych, wdrażanie zielono-niebieskiej infrastruktury, projekty edukacyjne i świadomościowe dotyczące ochrony klimatu, poprawa jakości powietrza oraz innowacyjne działania adaptacyjne do zmian klimatu. Możliwość realizacji projektów partnerskich z instytucjami z Norwegii i Islandii stanowi dodatkową wartość w postaci transferu wiedzy, technologii i dobrych praktyk.
Program LIFE	Program LIFE 2021–2027 to instrument finansowy Unii Europejskiej dedykowany ochronie środowiska, działaniom na rzecz klimatu oraz transformacji energetycznej. Jest jednym z najważniejszych źródeł wsparcia projektów, które przyczyniają się do realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu, w tym również celów lokalnych programów ochrony środowiska. Program LIFE obejmuje cztery podprogramy: (1) Przyroda i różnorodność biologiczna, (2) Gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia, (3) Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków oraz (4) Przejście na czystą energię. W ramach każdego z nich możliwe jest uzyskanie dofinansowania m.in. na zadania związane z poprawą jakości powietrza, ochroną zasobów wodnych i gleby, adaptacją do zmian klimatu, zwiększaniem efektywności energetycznej, a także zachowaniem i odtwarzaniem siedlisk przyrodniczych czy eliminacją gatunków inwazyjnych. Dofinansowanie może wynosić nawet do 60–75% kosztów kwalifikowanych projektu (w wybranych przypadkach nawet więcej, np. dla projektów strategicznych lub działań służących implementacji polityk UE). Program LIFE jest skierowany do jednostek samorządu terytorialnego, organizacji pozarządowych, instytutów badawczych oraz przedsiębiorstw. Ze względu na swoją elastyczność, interdyscyplinarność i wysoki prestiż, stanowi atrakcyjne narzędzie do współfinansowania kompleksowych działań prośrodowiskowych planowanych w ramach POŚ, w tym np. projektów zielono-niebieskiej infrastruktury, działań edukacyjnych, retencji wodnej czy poprawy efektywności energetycznej.

Źródło: opracowanie własne

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Zarządzanie „Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 r.” należy do obowiązku Burmistrza Miasta i Gminy Koźmin Wielkopolski, który jest również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Realizacja celów i zadań wynikających z Programu spoczywa w dużym stopniu na innych podmiotach, co wymaga nadzoru i koordynacji. Nadzór oraz koordynację nad wdrażaniem zaplanowanych zadań w ramach Programu oraz ocenę stanu ich wykonania realizuje Referat Inwestycji i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta i Gminy Koźmin Wielkopolski.

Zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” na realizację Programu składają się następujące elementy: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści Programu, realizacja, monitoring i okresowa sprawozdawczość oraz ewaluacja i aktualizacja. Elementy te można podzielić na 4 etapy (w oparciu o cykl Deminga), do których należą:

- **aktualizacja** – w tym opracowanie dokumentu Programu na kolejne lata; następuje w oparciu o wyniki ewaluacji oraz doświadczenia i efekty uzyskane dzięki działaniom korygującym;
- **wdrażanie** – czyli realizacja zadań zawartych w Programie, a przez to osiągnięcie zamierzonych celów;
- **ewaluacja** – częścią której jest monitoring prowadzony przez odpowiednie jednostki, a także sprawozdawczość, czyli opracowywanie co 2 lata raportów z realizacji programu

ochrony środowiska; jest to bardzo istotny etap, pokazujący ewentualne rozbieżności pomiędzy celami zawartymi w Programie, a stanem rzeczywistym oraz konieczność podjęcia działań korygujących; raporty ukazują także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi (wskaźniki środowiskowe);

- działania korygujące – w wyniku ewaluacji (po okresie 2 lat) możliwa jest korekta zadań, tak aby udało się osiągnąć zaplanowane w Programie cele.

Na każdym etapie realizacji Programu kluczowe znaczenie ma współpraca pomiędzy jego interesariuszami – zarówno przedstawicielami administracji publicznej, jak i podmiotami zewnętrznymi zaangażowanymi w ochronę środowiska. Dobrym rozwiązaniem może być powołanie grupy roboczej, której zadaniem byłoby opiniowanie oraz wspieranie planowania nowych działań na potrzeby kolejnych aktualizacji Programu.

Współpraca ta nabiera szczególnego znaczenia na etapie oceny efektów wdrażania Programu, tj. podczas sporządzania okresowych raportów z realizacji zadań. Skuteczne zarządzanie Programem wymaga bowiem systematycznego pozyskiwania i aktualizacji danych niezbędnych do oceny zarówno jakości środowiska, jak i stopnia realizacji przyjętych celów i działań. Proces ten prowadzony jest w cyklach dwuletnich, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami monitorowania i ewaluacji dokumentów strategicznych w zakresie ochrony środowiska.

Burmistrz Miasta i Gminy Koźmin Wielkopolski zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647 ze zm.), sporządza będzie co 2 lata raporty z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku”, które przedstawiane będą Radzie Miejskiej, a następnie przekazywane Zarządowi Powiatu.

Celem sporządzania raportów jest ocena realizacji zadań wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski”, w tym:

- określenie stanu realizacji przyjętych do wykonania w ramach POŚ zadań i celów;
- określenie stanu oraz tendencji zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy;
- przeprowadzenie analizy finansowej oraz wskaźnikowej realizacji POŚ;
- przeprowadzenie ewaluacji przyjętych zadań (rekomendacji na przyszłość).

Monitoring realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (wskazane m.in. w *Tabela 61. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji*) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w Programie. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji Programu a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

7. OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ

Realizacja zaplanowanych zadań w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wielkopolski na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033” wpłynie na poprawę jakości i stanu poszczególnych komponentów środowiska. Jednak w fazie realizacji (budowy) poszczególnych inwestycji może dojść do negatywnych oddziaływań na środowisko. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe, o lokalnym zasięgu, całkowicie odwracalne (typowe dla prac budowlanych). Prowadzenie robót uwzględniające przyjęcie odpowiedniej technologii prac oraz opracowanie projektów organizacji robót zapewniających minimalną ingerencję w środowisko wpłynie na minimalizację szkodliwego oddziaływania. Ustalane terminy realizacji prac należy tak dostosować do wymagań ochrony środowiska, żeby nie powodować zbyt dużych zaburzeń w życiu fauny. Zaplecze budowy powinno zajmować jak najmniejszą powierzchnię terenu i być wyznaczone w takim miejscu, aby znajdowało się w bezpiecznej odległości od cennych biotopów. Sprzęt budowlany oraz technologie wykonawstwa należy dobierać tak, aby eliminowane były

takie szkodliwe czynniki jak: hałas, zanieczyszczenie środowiska (spaliny, wycieki paliwa, odpady poprodukcyjne itp.), niszczenie urodzajnej warstwy gleby przez sprzęt (trasy przejazdu, sposoby przemieszczania maszyn), niszczenie roślinności w zasięgu pracy maszyn (zasięg osprzętu, trasy ekologiczne). W ramach realizacji zadań nie nastąpi kumulowanie się oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć oraz nie nastąpi oddziaływanie transgraniczne (brak wpływu na środowisko krajów sąsiadujących). Należy zaznaczyć, iż odstąpienie od wdrażania zapisów projektu przedmiotowego programu będzie oznaczać odstąpienie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska. Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany niniejszy program (kompleksowa ochrona poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy), należy uznać, iż środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu antropopresji na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania (zadania) zaproponowane do realizacji w Programie. Planowane działania mają na celu osiągnięcie zrównoważonego rozwoju gminy poprzez realizację inwestycji wpływających na poprawę stanu środowiska i podniesienie jakości życia mieszkańców.

Zadania zaplanowane do realizacji w ramach Programu nie będą powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na istniejące na terenie gminy Koźmin Wielkopolski formy ochrony przyrody. Program nie przewiduje realizacji przedsięwzięć, które pozostawałyby w sprzeczności z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ani takich, które mogłyby skutkować naruszeniem zakazów obowiązujących w odniesieniu do obszarów i obiektów objętych ochroną prawną. Przeciwnie – jednym z nadrzędnych celów Programu Ochrony Środowiska jest zachowanie, wzmocnienie i właściwe zarządzanie zasobami przyrodniczymi gminy, w tym w szczególności obszarami i obiektami chronionymi. Zadania ujęte w Programie zostały opracowane w sposób, który nie tylko nie zagraża tym zasobom, ale wręcz sprzyja ich ochronie i zrówno-ważonemu wykorzystaniu, m.in. poprzez wzmocnianie zielonej infrastruktury, przeciwdziałanie presji urbanizacyjnej oraz zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców.

W kolejnej tabeli przedstawiono przykładowe rozwiązania chroniące środowisko jakie powinny być zastosowane w trakcie realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji.

Tabela 65. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań
Prace w obrębie budynków (termomodernizacja, montaż instalacji OZE, demontaż azbestowych pokryć dachowych)	Przy planowaniu prac w obrębie budynków należy mieć na uwadze, iż budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone remonty i docieplenia budynków wykonywane bez uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczynić się do zmniejszenia populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk <i>Apus apus</i> , pustułka <i>Falco tinnunculus</i> , mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> , i in. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych. W sytuacji stwierdzenia ich występowania należy przeprowadzić termomodernizację z uwzględnieniem potrzeb biologicznych zwierząt (dostosowanie terminu termomodernizacji budynków do okresu lęgowego, rozrodczego i hibernacji) oraz po uzyskaniu zezwolenia, o którym mowa w art. 56 ustawy o ochronie przyrody.
Realizacja prac utrzymaniowych i konserwacyjnych wód	Szczególne znaczenie ma zapewnienie, aby planowane działania nie powodowały negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, a wręcz wspierały jego ochronę. Wszelkie prace ingerujące w ciek wodny, ich brzegi oraz przyległe tereny powinny być prowadzone w sposób selektywny i zrównoważony, z uwzględnieniem uwarunkowań hydrologicznych, geomorfologicznych oraz przyrodniczych danego odcinka cieku. Kluczowe znaczenie ma unikanie nadmiernego i całkowitego wykaszania roślinności brzegowej i wodnej, ponieważ pełni ona istotne funkcje biologiczne, stabilizujące i filtracyjne, a jej usunięcie może przyczynić się do erozji, pogorszenia jakości wody i utraty siedlisk dla wielu gatunków. Prace konserwacyjne powinny być realizowane z zachowaniem tzw. dobrego stanu ekologicznego wód i nie mogą naruszać ciągłości ekologicznej cieków, co oznacza konieczność pozostawienia odcinków nienaruszonych lub w ograniczonym zakresie poddanych zabiegom. Wszelkie zabiegi hydrotechniczne, takie jak odmulanie, oczyszczanie, wzmocnianie brzegów, muszą być wykonywane zgodnie z najlepszymi praktykami środowiskowymi oraz przy użyciu sprzętu minimalizującego ingerencję w dno i koryto cieku. Należy unikać nadmiernego prostowania i pogłębiania koryt, które mogą prowadzić do degradacji siedlisk wodnych i przybrzeżnych. Istotne jest również odpowiednie zaplanowanie terminów prowadzenia

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KOŹMIN WIELKOPOLSKI NA LATA 2026-2029
Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU**

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań
	<p>prac w celu ograniczenia kolizji z okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów czy migracją ryb – w razie potrzeby prace powinny być poprzedzone oceną przyrodniczą i prowadzone pod nadzorem specjalistów. Dodatkowym elementem działań minimalizujących oddziaływanie na środowisko może być wdrażanie systemów kontroli jakości wód oraz stosowanie naturalnych metod stabilizacji brzegów i ograniczania eutrofizacji, np. poprzez wprowadzanie roślinności fitoremediacyjnej. Właściwie prowadzone prace utrzymaniowe i konserwacyjne wód, ukierunkowane na zachowanie lub poprawę ich stanu ekologicznego, stanowią istotny element kompleksowego zarządzania zasobami wodnymi i są spójne z celami ochrony środowiska określonymi w POŚ.</p>
<p>Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych</p>	<p>Realizacja zadania powinna uwzględniać rozwiązania minimalizujące ryzyko negatywnego oddziaływania na środowisko, zwłaszcza w zakresie ochrony siedlisk wodno-lądowych oraz retencji krajobrazowej. Prace melioracyjne muszą być projektowane i prowadzone w sposób racjonalny, tak aby nie powodować nadmiernego odwodnienia gleb ani degradacji siedlisk mokradłowych. Modernizacja istniejących urządzeń powinna koncentrować się na poprawie ich efektywności technicznej przy jednoczesnym zachowaniu lub przywróceniu ich funkcji retencyjnych oraz ograniczeniu strat wody w środowisku. Działania utrzymaniowe powinny być planowane z uwzględnieniem cyklu biologicznego gatunków chronionych, w tym okresu lęgowego ptaków oraz sezonów rozrodczych płazów i ryb. Wskazane jest prowadzenie prac poza okresem wiosenno-letnim, kiedy obecność wody i rozwój roślinności są kluczowe dla funkcjonowania ekosystemów. Istotne jest również stosowanie metod o ograniczonej ingerencji, takich jak ręczne oczyszczanie rowów, selektywne wykaszanie czy lokalne odmulanie, z pozostawieniem fragmentów nieprzekształconych w celu utrzymania ciągłości biologicznej i schronienia dla organizmów wodnych i przybrzeżnych. W ramach modernizacji powinno się także stosować rozwiązania sprzyjające retencji wodnej i infiltracji, takie jak progi piętrzące, zastawki czy elementy spowalniające odpływ wód. Modernizacja urządzeń melioracyjnych nie może prowadzić do zwiększenia presji na obszary podmokłe ani przyczynić się do pogorszenia stanu wód powierzchniowych i podziemnych. W przypadku większych przedsięwzięć konieczne jest zapewnienie nadzoru przyrodniczego oraz, w razie potrzeby, przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Właściwe planowanie i prowadzenie prac melioracyjnych może sprzyjać adaptacji do zmian klimatycznych, ograniczając skutki suszy i poprawiając lokalną retencję wodną, przy jednoczesnym zachowaniu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.</p>
<p>Budowa oraz modernizacja obiektów małej i mikro retencji</p>	<p>W ramach realizacji zadania istotne jest zastosowanie rozwiązań projektowych i organizacyjnych, które pozwolą zapobiegać lub ograniczać potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko. Przede wszystkim należy unikać lokalizacji inwestycji na terenach cennych przyrodniczo, takich jak rezerваты, użytki ekologiczne czy obszary Natura 2000. W sytuacjach, gdy nie jest możliwe uniknięcie ingerencji w środowisko naturalne, konieczne jest przeprowadzenie odpowiednich procedur środowiskowych, w tym oceny oddziaływania na środowisko, a także zastosowanie działań kompensacyjnych. W projektowaniu obiektów retencyjnych należy wykorzystywać naturalne materiały i rozwiązania przyjazne środowisku, np. umacnianie brzegów za pomocą faszyn, kamienia naturalnego czy gabionów, a także tworzenie zróżnicowanej linii brzegowej, umożliwiającej rozwój roślinności wodnej i szuwarowej. Zachowanie istniejącej roślinności oraz dosadzanie gatunków lokalnych pozwala zwiększyć wartość przyrodniczą inwestycji oraz jej funkcje retencyjne i filtracyjne. Kluczowe jest również unikanie rozwiązań technicznych zakłócających ciągłość ekologiczną cieków wodnych – nie należy betonować lub kanałować koryt, a w razie potrzeby należy uwzględnić przepławki i inne urządzenia umożliwiające migrację organizmów wodnych. Dla ochrony zasobów wodnych i glebowych należy zaprojektować systemy umożliwiające kontrolowaną infiltrację i oczyszczanie wód opadowych, które przyczyniają się do poprawy bilansu wodnego gminy i ograniczają wpływ zanieczyszczeń. Ważnym elementem ograniczającym wpływ inwestycji na faunę jest dostosowanie harmonogramu prac budowlanych do cykli biologicznych zwierząt, w szczególności unikanie prac ziemnych w okresie lęgowym ptaków i rozrodu płazów, a w razie potrzeby – prowadzenie robót pod nadzorem przyrodniczym. Dodatkowo, obiekty retencyjne mogą pełnić funkcje edukacyjne i krajobrazowe, jeżeli zostaną odpowiednio wkomponowane w przestrzeń publiczną – jako część parków, terenów zieleni czy ścieżek edukacyjnych – co pozwoli łączyć cele techniczne z poprawą estetyki i jakości życia mieszkańców.</p>
<p>Budowa, modernizacja, przebudowa infrastruktury liniowej</p>	<p>W przypadku budowy (przebudowy) infrastruktury liniowej podstawowym środkiem ochronnym siedlisk i gatunków cennych przyrodniczo jest ich uwzględnianie w procesie planowania i projektowania. Budowa nowej oraz modernizacja już istniejącej infrastruktury liniowej nie powinna prowadzić do podziałów obszarów cennych przyrodniczo (defragmentacji siedlisk). W zakresie budowy nowych odcinków</p>

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań
	<p>infrastruktury liniowej w przypadku zadrzewień i zakrzewień znajdujących się w zasięgu robót ziemnych należy stosować zasady określone w art. 87 a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, a więc prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, zabezpieczając je przed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wygradzenie terenu ich występowania, ➤ mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe należy prowadzić w odległości minimum 1 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć na równi ze ścianą wykopu, ➤ uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych mat z trzciny lub słomy do wysokości minimalnej 2 m, ➤ przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem, ➤ zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew, ➤ mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych. <p>W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań w trakcie realizacji inwestycji związanych z infrastrukturą liniową należy również stosować następujące rozwiązania w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Ochrony gleb:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ oszczędnie gospodarować terenem, ➤ ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów, ➤ zorganizować zaplecze budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem, ➤ sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową powinien być w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), który po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, ➤ w przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji, ➤ należy odpowiednio zdeponować i zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod inwestycję, ➤ po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy. 2. <u>Ochrony wód podziemnych i powierzchniowych:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w korytach rowów melioracyjnych i w ich rejonie, ➤ zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych, do środowiska gruntowo-wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego np. sypkie sorbenty hydrofobowe, hydrofobowe maty sorpcyjne w arkuszach lub rolkach, poduszki i rękawy sorpcyjne, biopreparaty), ➤ powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni. 3. <u>Ochrony powietrza:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ w okresie bezdeszczowym można podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia, ➤ materiały sypkie transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające pylenie, ➤ w miarę możliwości stosować materiały budowlane w postaci płynnej, ➤ wykorzystywać niskoemisyjne środki transportu oraz maszyny. 4. <u>Ochrony klimatu akustycznego:</u> <ul style="list-style-type: none"> ➤ stosowanie nowoczesnego, certyfikowanego sprzętu budowlanego o niskiej emisji hałasu i sprawnych technicznie silnikach, ➤ prowadzenie prac szczególnie uciążliwych akustycznie wyłącznie w porze dziennej (np. 6:00–22:00),

Rodzaj inwestycji	Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ stosowanie ekranów akustycznych, barier ziemnych lub innych osłon tymczasowych w miejscach szczególnie narażonych (np. przy zabudowie mieszkaniowej), ➤ odpowiednie planowanie harmonogramu robót, w tym ograniczenie jednoczesnego działania wielu hałaśliwych maszyn w tym samym miejscu.
<p style="text-align: center;">Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień</p>	<p>Zalesianie terenów porolnych, zwłaszcza obszarów otwartych, powinno być prowadzone z najwyższą starannością i w oparciu o rzetelne rozpoznanie przyrodnicze. Wymaga to przeprowadzenia kompleksowej inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej zarówno samego terenu planowanego do zalesienia, jak i jego bezpośredniego otoczenia. Takie działanie ma na celu identyfikację istniejących wartości przyrodniczych oraz uniknięcie niepożądanego ingerencji w funkcjonujące ekosystemy, które mogły się ukształtować na gruntach odłogowanych czy porolnych. Proces zalesienia powinien być dostosowany do lokalnych warunków siedliskowych i krajobrazowych, z wykorzystaniem naturalnie istniejących zadrzewień i zakrzaczeń. Wskazane jest również zachowanie oczek wodnych, podmokłości i wszelkich form mikrosiedliskowych, które zwiększają różnorodność biologiczną. Istotnym elementem działań powinno być tworzenie tzw. ekotonów, czyli stref przejściowych między różnymi ekosystemami (np. pole – las lub łąka – las), gdzie zastosowanie mają rzadziej sadzone drzewa oraz różnorodne krzewy. Takie strefy graniczne pełnią ważną rolę ekologiczną, stając się siedliskiem dla wielu gatunków roślin i zwierząt, a jednocześnie łagodząc oddziaływanie nowych zalesień na przyległe tereny. Zalesienia, odpowiednio zaplanowane i realizowane, mogą stanowić istotny element ochrony krajobrazu, retencji wodnej i przeciwdziałania erozji gleb, ale również ważne narzędzie wzbogacania lokalnej bioróżnorodności. Kluczowe jest przy tym stosowanie wyłącznie rodzimych gatunków drzew i krzewów, najlepiej dostosowanych do warunków siedliskowych. Unikanie wprowadzania gatunków obcych ma na celu ograniczenie ryzyka rozwoju roślin inwazyjnych, które zagrażają rodzimej florze i faunie. W ostatnich dekadach status inwazyjny w Polsce uzyskały m.in. dąb czerwony, jesion pensylwański, bożodrzew gruczołowaty, wiązowiec zachodni czy orzech włoski. Dlatego każde zalesienie musi być traktowane nie tylko jako działanie gospodarcze, ale również jako interwencja środowiskowa, która – jeżeli zostanie przeprowadzona odpowiedzialnie – może przynieść trwałe korzyści przyrodnicze i krajobrazowe.</p>
<p style="text-align: center;">Rekultywacja terenów zdegradowanych/zanieczyszczonych</p>	<p>Na etapie realizacji zadań z zakresu rekultywacji i remediacji obszarów zdegradowanych i zanieczyszczonych należy w pierwszej kolejności stosować rozwiązania minimalizujące dalszą degradację środowiska, szczególnie w odniesieniu do gleb, wód oraz zasobów przyrodniczych. Prace powinny być prowadzone z uwzględnieniem ograniczenia emisji wtórnych zanieczyszczeń – zarówno pyłowych, jak i do wód powierzchniowych i podziemnych – poprzez zabezpieczenie terenu robót, stosowanie uszczelnień, zraszanie, osłony przeciwpyłowe oraz odpowiednie odwodnienie. Kluczowe jest zapobieganie rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń poprzez zastosowanie odpowiednich metod technologicznych oraz właściwe postępowanie z odpadami i materiałami zanieczyszczonymi – zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami BDO. Równoległe należy chronić zasoby przyrodnicze – zwłaszcza siedliska i gatunki objęte ochroną – poprzez dostosowanie harmonogramu prac do cyklu biologicznego organizmów (np. poza okresem lęgowym), unikanie ingerencji w siedliska cenne przyrodniczo, a w razie potrzeby wdrażanie kompensacji przyrodniczej (np. nasadzenia zastępcze, odtworzenie zieleni lokalnej). Wskazane jest także takie kształtowanie terenu po zakończeniu prac, by przywracać jego walory krajobrazowe i przyrodnicze, z wykorzystaniem materiałów naturalnych i roślinności dostosowanej do siedlisk lokalnych. Wszystkie działania muszą być zgodne z przepisami prawa ochrony środowiska i ochrony przyrody.</p>

Źródło: opracowanie własne

SPIS TABEL

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu	4
Tabela 2. Odchylenia średniej temperatury powietrza od normy klimatycznej w 2025 r. dla stacji synoptycznej IMGW w Kaliszu reprezentatywnej dla obszaru gminy Koźmin Wielkopolski	11
Tabela 3. Indywidualne źródła ciepła stosowane na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (na podstawie deklaracji złożonych do bazy CEEB, stan na luty 2026 r.).....	14
Tabela 4. Realizacja programu „Czyste Powietrze” na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2025 r.).....	16
Tabela 5. Źródła wytwórcze OZE (inne niż mikroinstalacje) funkcjonujące na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2025 r.).....	16
Tabela 6. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (na podstawie podpisanych umów – stan na 31.12.2025 r.).....	17
Tabela 7. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2024 r.).....	18
Tabela 8. Stężenia pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2023-2025.....	19
Tabela 9. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.....	20
Tabela 10. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.....	21
Tabela 11. Wykaz decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu wydanych przez Starostę Krotoszyńskiego obowiązujących na terenie gminy Koźmin Wielkopolski	22
Tabela 12. Porównanie wyników GPR 2020-2021 i GPR 2025 przeprowadzonych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	23
Tabela 13. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem	25
Tabela 14. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.....	25
Tabela 15. Długość linii elektroenergetycznych ENERGA-OPERATOR S.A. na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	26
Tabela 16. Wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego (PEM) prowadzonych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski przez GIOŚ w ramach systemu PMŚ.....	30
Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetycznego (PEM).....	30
Tabela 18. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetycznego (PEM)	30
Tabela 19. Jednostki organizacyjne PGW Wody Polskie, na terenie których znajduje się gmina Koźmin Wielkopolski	32
Tabela 20. Wykaz zlewni JCWP znajdujących się na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	33
Tabela 21. Zagrożenie gminy Koźmin Wielkopolski poszczególnymi rodzajami suszy	37
Tabela 22. Metody aplikacji oraz przechowywania nawozów naturalnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (zgodnie z PSR 2020)	39
Tabela 23. Aktualna klasyfikacja i ocena stanu poszczególnych zlewni JCWP znajdujących się na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	42
Tabela 24. Wskaźniki decydujące o złym stanie wód powierzchniowych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski - charakterystyka przekroczeń i presji.....	43
Tabela 25. Aktualny stan chemiczny i ilościowy JCWPd, w obrębie których położona jest gmina Koźmin Wielkopolski.....	45
Tabela 26. Charakterystyka punktu monitoringowego jakości wód podziemnych zlokalizowanego na terenie miejscowości Wałków (wraz z klasą jakości wody za 2022 r.).....	46
Tabela 27. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami	46
Tabela 28. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	47
Tabela 29. Wykaz stacji uzdatniania wody (SUW) zasilających gminę Koźmin Wielkopolski.....	48
Tabela 30. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025	49
Tabela 31. System kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025	51
Tabela 32. Podstawowe parametry techniczno-eksploatacyjne charakteryzujące funkcjonowanie komunalnej oczyszczalni ścieków w Koźminie Wielkopolskim w 2025 r.	52
Tabela 33. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	54
Tabela 34. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.....	54
Tabela 35. Charakterystyka złóż kopalin udokumentowanych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2025 r.).....	55
Tabela 36. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne	57
Tabela 37. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.....	57
Tabela 38. Typy i podtypy krajobrazów występujące na terenie Gminy Koźmin Wielkopolski.....	58
Tabela 39. Bonitacja gleb (gruntów) ornych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (na podstawie wykazu użytków rolnych z podziałem na klasy bonitacyjne wg stanu na 01.01.2025 r.).....	59
Tabela 40. Powierzchnia chronionych gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolniczej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025.....	61
Tabela 41. Wskaźniki presji rolniczej na gleby w gminie Koźmin Wielkopolski na tle województwa wielkopolskiego (PSR 2020)	63
Tabela 42. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi.....	65
Tabela 43. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi	65
Tabela 44. Łączna ilość odpadów komunalnych odebranych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Koźmin Wielkopolski w 2025 r.....	66
Tabela 45. Ilość odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2025 r.....	67
Tabela 46. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami.....	70

Tabela 47. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami	71
Tabela 48. Powierzchnia terenów zieleni urządzonej na obszarze gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2024 r.)...	72
Tabela 49. Struktura własnościowa lasów na terenie gminy Koźmin Wlkp. (stan na 31.12.2024 r.)	73
Tabela 50. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (01.01.2025 r.)	74
Tabela 51. Struktura wiekowa lasów na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 01.01.2025 r.).....	75
Tabela 52. Kategorie lasów ochronnych na terenie gminy Koźmin Wlkp. (stan na 01.01.2025 r.)	76
Tabela 53. Wykaz pomników przyrody na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	79
Tabela 54. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.....	80
Tabela 55. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze	81
Tabela 56. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	83
Tabela 57. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.....	83
Tabela 58. Kluczowe problemy środowiskowe na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	85
Tabela 59. Prognoza stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie gminy Koźmin Wielkopolski	87
Tabela 60. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Koźmin Wlkp. na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego i regionalnego	88
Tabela 61. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji ...	95
Tabela 62. Harmonogram realizacji zadań własnych gminy Koźmin Wielkopolski.....	106
Tabela 63. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez gminę Koźmin Wielkopolski (zadania realizowane przez inne podmioty).....	111
Tabela 64. Przykładowe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach POŚ.....	115
Tabela 65. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji.....	122

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Porównanie średnich miesięcznych temperatur powietrza w 2025 roku z normą klimatyczną dla lat 1991-2020 (dane ze stacji synoptycznej IMGW w Kaliszu reprezentatywnej dla obszaru gminy Koźmin Wielkopolski) [°C].....	12
Wykres 2. Liczba budynków wyłącznie ze źródłami ciepła na paliwa stałe na terenie gminy Koźmin Wielkopolski – liczba budynków z danym źródłem ciepła [szt.]	15
Wykres 3. Liczba budynków wyłącznie ze źródłami ciepła niskoemisyjnymi na terenie gminy Koźmin Wielkopolski – liczba budynków z danym źródłem ciepła [szt.]	15
Wykres 4. Stężenia średnie roczne (max) pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu w powietrzu na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w 2025 r. – % OSIĄGNIĘTEGO POZIOMU DOCELOWEGO/DOPUSZCZALNEGO.....	20
Wykres 5. Rozkład przestrzenny pola elektrycznego od linii energetycznych 110, 220, 400 kV	28
Wykres 6. Długość sieci wodociągowej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [km].....	49
Wykres 7. Liczba przyłączy wodociągowych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [szt.]	49
Wykres 8. Ilość wody pobranej oraz dostarczonej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025.....	50
Wykres 9. Liczba przyłączy kanalizacyjnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [szt.].....	51
Wykres 10. Ilość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [tys. m ³]	51
Wykres 11. Liczba zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 31.12.2024 r.) [szt.].....	53
Wykres 12. Struktura krajobrazowa gminy Koźmin Wielkopolski	59
Wykres 13. Bonitacja gleb gruntów ornych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski - udział gleb w danej klasie bonitacyjnej.....	60
Wykres 14. Powierzchnia chronionych gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolniczej na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2022-2025 [ha]	62
Wykres 15. Przyrost powierzchni gruntów leśnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski w latach 2021-2024 [ha]	62
Wykres 16. Struktura rodzajowa odpadów komunalnych odebranych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Koźmin Wielkopolski w 2025 r.	67
Wykres 17. Struktura rodzajowa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2025 r.....	68
Wykres 18. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	75
Wykres 19. Struktura wiekowa lasów na terenie gminy Koźmin Wielkopolski (stan na 01.01.2025 r.).....	76
Wykres 20. Powierzchnia poszczególnych rodzajów lasów ochronnych na terenie gminy Koźmin Wielkopolski [ha].....	76

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie gminy Koźmin Wielkopolski na tle województwa.....	7
Rysunek 2. Układ przestrzenny gminy Koźmin Wielkopolski.....	8
Rysunek 3. Przebieg obwodnicy Koźmina Wielkopolskiego w ciągu DK nr 15.....	24
Rysunek 4. Przebieg napowietrznych linii elektroenergetycznych średniego (15 kV), wysokiego (110 kV) i najwyższego (400 kV) napięcia na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	27
Rysunek 5. Lokalizacja stacji bazowych (BTS) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski	29
Rysunek 6. Zasięg nadzorów wodnych (NW) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	32
Rysunek 7. Sieć hydrograficzna gminy Koźmin Wielkopolski oraz zasięg zlewni JCWP.....	33
Rysunek 8. Zasięg poszczególnych JCWPd na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	34

Rysunek 9. Przestrzenny rozkład potencjalnej wydajności studni w gminie Koźmin Wielkopolski (w głównym użytkowym poziomie wodonośnym).....	35
Rysunek 10. Zasięg obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (OSZP) na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	38
Rysunek 11. Lokalizacja złóż kopalin na terenie gminy Koźmin Wielkopolski	56
Rysunek 12. Zasięgi MPZP na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	64
Rysunek 13. Zasięg Nadleśnictw na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	74
Rysunek 14. Lokalizacja użytku ekologicznego na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	78
Rysunek 15. Lokalizacja pomników przyrody na terenie gminy Koźmin Wielkopolski.....	80